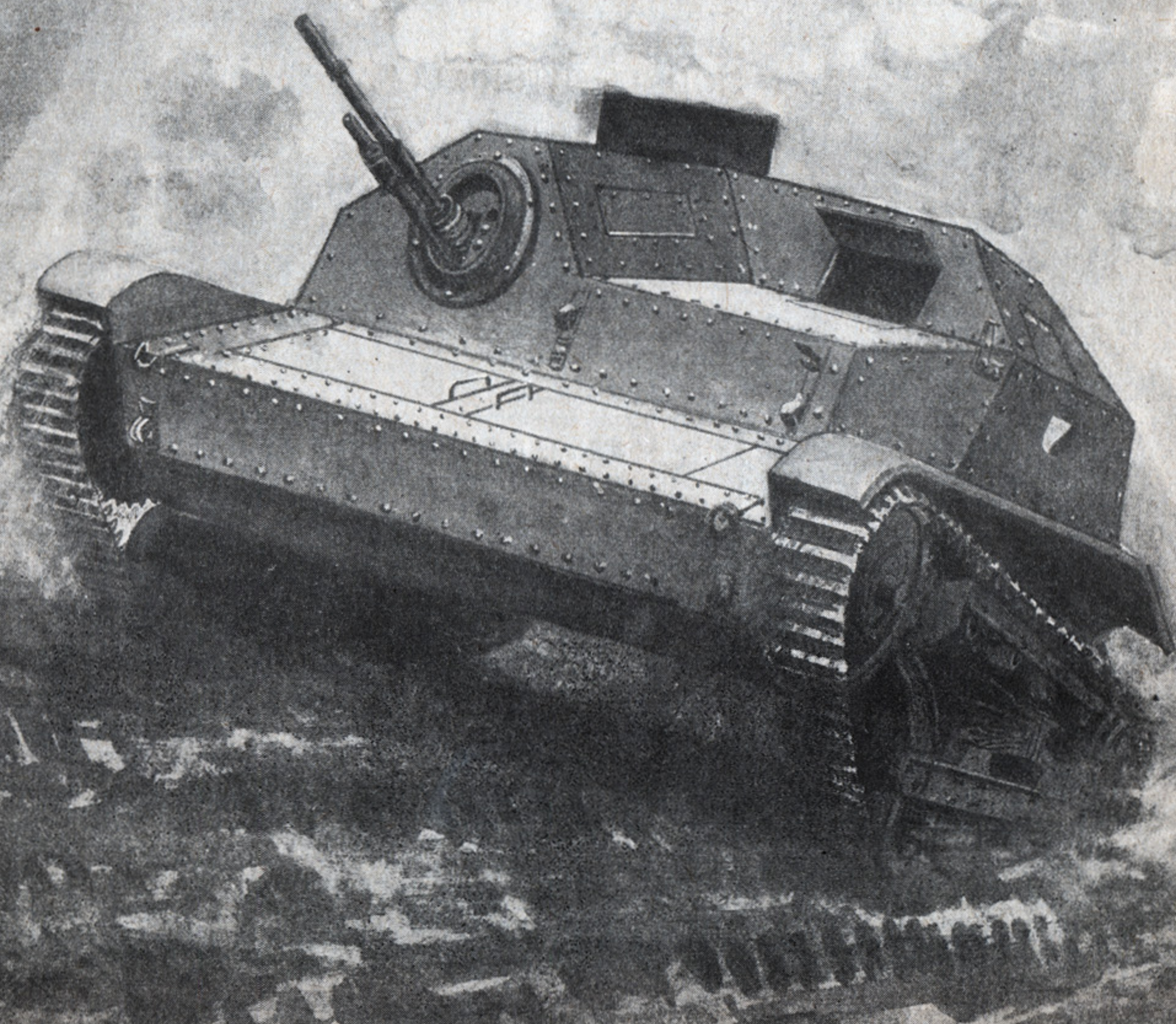
MODELARZ

9
1 9 6 5
CENA 2,50 ZŁ

CZASOPISMO MODELARZY LOTNICZYCH, KOŁOWYCH, OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH



NASZA OKŁADKA

Na rysunku polski lekki czołg rozpoznawczy TKS. Czołgi te brały udział w 1939 r. w walkach przeciwko armii hitlerowskiej. Plan modelu Czytelnicy znajdą na str. 23.

Rys. J. Magnuski

ZAWODY MODELI RAKIET O PUCHAR SKTiA LOK i KW ZMS

Centralne Zawody Modeli Rakietowych o puchar przechodni **Śląskiego** Klubu Techniki Rakietowej i **Astronautyki** Ligi Obrony Kraju w **Katowicach** zostaną zorganizowane w **dniu 10.10.65** r. na terenie **województwa katowickiego** z okazji dnia Wojska Polskiego.

Śląski Klub Techniki **Rakietowej** i Astronautyki zaprasza do udziału modelarzy rakietowych, zrzeszonych w placówkach zajęć pozalekcyjnych i politechnicznych prowadzących zajęcia **z zakresu** modelarstwa rakietowego **jak:** LOK, APRL, ZHP, Pałac Młodzieżowy, MDK itp.

Zawody zostaną rozegrane w **dwóch** konkurencjach:

1. Rakiety jednostopniowe na dowolny materiał pędny. Ciężar całkowity silników nie może przekraczać **70 G.** Nie ogranicza się konstrukcji i gabarytów korpusu rakiety.
2. Rakiety dwustopniowe na dowolny materiał pędny. Ciężar całkowity silników I i II stopnia nie może przekraczać 150 G. Konstrukcja rakiet dwustopniowych dowolna.

Rakiety jednostopniowe i dwustopniowe muszą być **wyposażone** w spadochrony otwierające się po **osiągnięciu** maksymalnego pułapu.

Każda placówka może wytypować ekipę składającą się z czterech zawodników. Ekipy wytypowane przez poszczególne placówki należy zgłaszać w terminie do dnia 31.09.1965 r. jak **również** po informacje dotyczące zawodów lub otrzymania regulaminu zawodów należy kierować pod adresem **Śląskiego Klubu Techniki Rakietowej i Astronautyki Ligi Obrony Kraju, Katowice, ul. Poniatowskiego 25, tel. 512-987.**

WZAJEMNA WYMIANA DOŚWIADCZEŃ

● Na międzynarodowych zawodach modeli pływających zorganizowanych przez SVAZARM w Stara Oleska koło Decina w CSRS, na których startowali modelarze okrętowi z krajów obozu socjalistycznego — można było zobaczyć wiele ciekawych prac modelarskich. Na załączonych zdjęciach przedstawiamy kilka prac wybranych spośród ponad 200 biorących udział w tej wielkiej imprezie.

Model katamarana ze sztywnym żaglem naciągniętym na konstrukcję rurową z lekkiego metalu, wraz z urządzeniem samosterowania powietrznego, wykonany przez modelarza CSRS. ▶



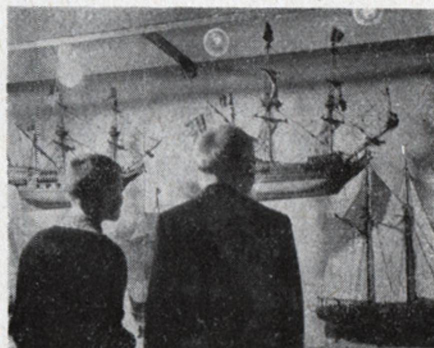
Jeden z licznie reprezetowanych na zawodach modeli okrętów klasy EK — trałowca bazowego NRD, wykonany przez zespół modelarzy z tego kraju. ▼



Model polskiego okrętu podwodnego ORZEŁ z wprowadzonymi przez modelarza CSRS przeróbkami w konstrukcji i malowaniu.

MODELE, KTÓRE UCZĄ

Eksponowane w Muzeum Morskim w Gdańsku modele okrętów, chętnie oglądane są przez młodzież. Wierność wykonania modeli daje możność bliższego zapoznania się z historią budownictwa okrętowego oraz przyjrzenia się z bliska modelom budowanym przez doświadczonych modelarzy.



NAGRODY DLA UCZESTNIKÓW KONKURSU z okazji 20-LECIA WYZWOLENIA WYBRZEŻA

Odpowiedzi konkursowe:

1. 28.XI.1627 r. okręty: Św. Jerzy, Król Dawid, Pędzący Jeleń, Panna Wodna, Arka Noego, Żółty Lew, Biały Lew, Płomień, Czarny Kruk. Na rys. Św. Jerzy. 2. ORP „Burza" — obecnie okręt muzeum. 3. „Sołdek" — 2565 DWT. do eksp. 1949. 4. ORP „Iskra", pow. ożagl. 680 m² wyporność 560 T. 5. ORP „Orzeł" uciekł z Tallinna 18.IX.1939 r. 8.VI.1940 nie wraca z patrolu. 6. „Podhalanin". 7. Statek „Dalmor". 8. „Kolejarz" — ogólny tonaż wybudowanych w XX-leciu 2 395 450 DWT. 9. Polskie Linie Oceaniczne — Gdynia, Polska Żegluga Morska — Szczecin. 10. Żuraw — Gdańsk — Muzeum Morskie.

NAGRODY OTRZYMUJĄ:

1. **Jerzy Skierka** — Gdańsk-Wrzeszcz — uczestnictwo w Mistrzostwach Europy Mod. Pływających w Katowicach.
2. **Jerzy Trofinowicz** — Strzelce Opolskie — zestaw narzędzi modelarskich.
3. **Bolesław Burzawa** — Kostuchna — silnik spalinowy.
4. **Zbigniew Jabłoński** — Sosnowiec, **Jerzy Jaworski** — Bydgoszcz, **Andrzej Kobalczyk** — Tomaszów Maz., **Andrzej Waskiałło** — Wrocław, **Bogumił Garczyński** — Wąbrzeźno — modele okrętowe — zestawy plastykowe.
5. **Marek Humaniuk** — Warszawa, **Leopold Doliński** — Kożuchów, **Stanisław Porwit** — Trzebinia, **Edward Dąbrowa** — Koziegłowy, **Adam Pyrczak** — Kraków, **Zbigniew Paszkiewicz** — wieś Miękisz Stary, **Andrzej Tołkacz** — Zawiercie, **Anatol Tjukow** — Moskwa, **Janusz Dalkowski** — Warszawa, **Apolinary Juliusz Jundziłł** — Gdańsk — nagrody książkowe.

AKT WIELKIEJ WAGI

Modelarstwo Ligi Obrony Kraju otrzymało drugi wielki dowód zainteresowania i poparcia ze strony najwyższych czynników państwowych. Pierwszym było postanowienie o zaopatrzeniu pracowni modelarskich LOK we wzorcowe zestawy wyposażenia sprzętowo-narzędziowego, fundowane z kredytów SFOS. Stworzyło to realne podstawy do efektywnego umasowienia liczby modelarni. Fakt to znany, z jego dobrodziejstw korzysta już wiele tysięcy młodych chłopców i dziewcząt.

Nie mniejsze znaczenie praktyczne ma PISMO OKÓLNE PREZESA RADY MINISTRÓW nr 40 z dnia 22.6.1965 r. W SPRAWIE PRZEKAZYWANIA LIDZE OBRONY KRAJU ODPADÓW UŻYTKOWYCH, ZBĘDNYCH REMANENTÓW, NARZĘDZI PRACY, MASZYN i INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH.

Treść tego pisma powinna dotrzeć do wszystkich działaczy i instruktorów modelarstwa oraz tych modelarzy i sympatyków tego przyjemnego i pożytecznego hobby, którym leży na sercu dalszy rozwój wychowania politechnicznego młodzieży poprzez modelarstwo.

Nie chcemy ze względu na oszczędność miejsca przytaczać treści całego pisma. Zamieszczamy tylko najważniejsze dwa punkty, mające zasadnicze znaczenie dla naszych działaczy i instruktorów. Pełny tekst tego pisma zainteresowani znajdą w Biuletynie Zarządu Głównego LOK nr 7/1965, który znajduje się w każdym ZW i ZP LOK.

Stwierdzając doniosłą rolę Ligi Obrony Kraju w zakresie jej działalności na odcinku rozwoju politechnizacji społeczeństwa i celowość okazywania jej niezbędnej pomocy w rozwijaniu tych form wychowawczych — Prezes Rady Ministrów zwraca się do kierowników resortów o udzielanie stałej pomocy Lidze Obrony Kraju w zakresie:

„1. nieodpłatnego przekazywania zbędnych dla zakładów pracy, a jednocześnie przydatnych dla celów szkoleniowych maszyn, urządzeń i narzędzi do obróbki drewna, metali, tworzyw sztucznych, maszyn i narzędzi rolniczych, i innych przedmiotów urządzenia trwałego w oparciu o uchwałę nr 788 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 1956 r. w sprawie uprawnień państwowych jednostek organizacyjnych w zakresie rozporządzania zbędnymi maszynami i innymi przedmiotami urządzenia trwałego (MP nr 105, poz. 1205 z późniejszymi zmianami),

2. nieodpłatnego odstępowania dla potrzeb jednostek organizacyjnych Ligi Obrony Kraju odpadów użytkowych — z wyjątkiem metali nieżelaznych, objętych rozporządzeniem Ministra Przemysłu Ciężkiego z dnia 18 maja 1959 r. w sprawie gospodarowania metalami nieżelaznymi (Dz. U. nr 33, poz. 198) — oraz różnego rodzaju wzorców i części wybrakowanych z produkcji, mogących służyć jako materiały do zajęć politechnicznych."

REALNA POMOC

Tak więc mamy to, na co od dawna czekaliśmy. Zakłady pracy stoją przed nami otworem ze swymi wprost nieograniczonymi możliwościami sprzętowo-narzędziowo-materiałowymi, które im są już niepotrzebne, a u nas mogą jeszcze mieć pełne zastosowanie.

Teraz wszystko zależy od Waszej inicjatywy i zapobiegliwości. Należy się spodziewać, że same zakłady pracy nie będą zgłaszały swoich odpadów, zbędnych remanentów, części, wzorców itp. Trzeba wyjść im naprzeciw. To my powinniśmy występować z propozycjami — przedstawiając, co jest nam potrzebne do zajęć w modelarni.

Poprzez swoje osobiste kontakty, kontakty swoich rodziców, przyjaciół, znajomych — należy penetrować możliwości, co zakład pracy, w którym Wy lub oni pracują, może przekazać dla Waszej pracowni.

Trudno sugerować nazwy przedmiotów lub materiałów, które mogą być przekazywane dla potrzeb szkolenia modelarskiego. Jest ich tyle, ile jest zakładów w Polsce. Od małych spółdzielczych warsztatów — do wielkich zakładów produkcyjnych budujących maszyny, samoloty, statki, sprzęt precyzyjny.

To, jak wyglądać będzie teraz zaopatrzenie Waszej modelarni, zależeć będzie w głównej mierze od Was. A więc koniec z narzekaniami. Sprawa została przekazana w Wasze ręce. Stan wyposażenia i zaopatrzenia Waszej modelarni — świadczy o Was.

Zdajemy sobie sprawę, że nie wszystko, co potrzebne jest do budowy modeli, znajdzie się w postaci darowizny w Waszej pracowni na podstawie wymienionego dokumentu. Trudno bowiem liczyć na to, że CSH przekaże Wam za darmo silniczki, gumę, zestaw, że sklepy chemiczne dawać będą kleje, farby, lakiery itd. Pewną część materiałów trzeba będzie kupować za fundusze własne, szkoły, LOK — ale to już będą wydatki niewielkie i środki na ten cel powinny się zawsze znaleźć.

Na czoło tej całej sprawy wysuwają się trzy zasadnicze problemy.

Pierwszy — to czuwanie nad tym, aby otrzymane za darmo przedmioty i materiały wykorzystywane były faktycznie do celów szkoleniowych.

Drugi — by otrzymywane przedmioty i materiały były przyjmowane, ewidencjonowane i rozchodowywane zgodnie z obowiązującymi w LOK przepisami, aby nie było zarzutów ich marnotrawstwa.

Trzeci — by nie sugerować się popularną u wielu osób zasadą: „brać wszystko, co tylko dają za darmo", by nie tworzyć z kolei u siebie zbędnych i niepotrzebnych nawet w przyszłości remanentów.

Mając na uwadze te aspekty Prezes Rady Ministrów w słusznej trosce o właściwe wykorzystanie nieodpłatnie przekazywanego sprzętu i materiałów zastrzegł, że przekazywanie może następować na wniosek Zarządu Głównego i zarządów wojewódzkich LOK, które z kolei będą miały obowiązek czuwania nad właściwym wykorzystaniem otrzymanych darów. Innymi słowy — do Was należy wyszukiwanie, gdzie i co możecie dostać, zgłaszając zdobyte dane do ZW LOK lub do ZG LOK. Do tych jednostek będzie następnie należało uzyskanie tych przedmiotów i materiałów oraz przekazanie ich Wam do wykorzystania.

SPRAWY DO ZAŁATWIENIA

Tak więc, po pozytywnym załatwieniu sprawy wyposażenia pracowni modelarskich LOK we wzorcowe zestawy sprzętowo-narzędziowe i obecnie po uzyskaniu aktu prawnego na przekazywanie Lidze Obrony Kraju odpadów użytkowych, zbędnych i nadmiernych remanentów, narzędzi pracy, maszyn, wzorców i części wybrakowanych z produkcji oraz innych urządzeń technicznych — mogących służyć jako materiały do zajęć politechnicznych — pozostają nam jeszcze do załatwienia dwie poważne sprawy.

Pierwsza — to uregulowanie problemu opłat instruktorów za prowadzenie systematycznych zajęć w modelarniach LOK.

Druga — to uzyskanie środków na organizację większej ilości imprez modelarskich w postaci pokazów, zawodów, konkursów i wystaw, na różnych szczeblach.

Problemy te są obecnie głównym celem starań Komisji Modelarstwa Zarządu Głównego LOK. Kierunek tych starań — jak już pisaliśmy w poprzednich numerach — to Komitet Nauki i Techniki. Po załatwieniu tak poważnej pomocy idącej w dziesiątki milionów złotych — jaką już otrzymaliśmy — można mieć nadzieję, że i te nowe zadania zostaną wkrótce pozytywnie załatwione.

J. M.

WYSOKO W NIEBO MKNĄ RAKIETY

Chłopców od dawna przyciągały pustkowia. Dziesięć, sto i tysiąc lat temu to nigdy nie milknące plemię Ziemi szukało tutaj romantyki w swych prostych dziecinnych zabawach.

A zupełnie niedawno zaczęły się dzieci bawić w „kosmos". ...Na swoją wyrzutnię rakietową w rejonie łachy rzeki Kubań pojechali autobusem. Byli tu niejeden już raz, ale zawsze w sposób szczególny bije serce gdy odlicza się sekundy do startu.

— Przygotować się do startu! — rozlega się rozkaz kierownika laboratorium modelarstwa rakietowego przy Krasnodarskim Pałacu Pionierów — Anatola Bondariuka.

Chłodne, błękitne niebo. Tu styczniowy wiatr ma pełną swobodę. Jego chłodne, przejmujące podmuchy wyraźnie przeszkadzają chłopcom. Ale start rakiet koniecznie musi dzisiaj się odbyć. Dlatego że to jest niezwykły start. I zanim młodzi astronauci ustawią swoją rakietę, opowiemy Wam o nich — pionierach modelarstwa rakietowego w naszym kraju.

Było to równo miesiąc potem, kiedy cały świat oklaskami witał wieść o wysłaniu przez ZSRR pierwszego sztucznego satelitę Ziemi. Wtedy chłopcy wystrzelili swą pierwszą rakietę pionierską. Młodych budowniczych tej rakiety było w tym czasie tylko pięciu. A teraz — około stu. Podzieleni są na grupy. Mają swoją radę laboratoryjną. Przewodniczy jej Sierioża Mielnik, uczeń 9 klasy. Od pierwszych rakiet — mikrusów na początku swej drogi do trzech czterostopniowych rakiet — oto dorobek młodych konstruktorów.

Wołodia Jakowienko uczestniczy w pracach Pałacu Pionierów już trzy lata. W drugim roku swych zajęć skonstruował trzystopniową samosterującą rakietę „Komos-1" z urządzeniem automatycznie wyrzucającym spadochron. Rakietę Wołodi wystawiono w pawilonie „Młodego Technika" na Wystawie Osiągnięć Gospodarki Narodowej. Zdobyła tam brązowy medal.



Modelarze rakietowi — od lewej: Misza Sinolicyn, Sierioża Wakumienko, Walerij Naryżnyj — w czasie konstruowania modeli.

Chłopcy dwa razy brali udział w miejskich międzyszkolnych zawodach modelarstwa rakietowego o nagrodę imienia J. Gagarina, w których zwycięstwo odniosła drużyna 63 szkoły, uczestniczyli również w Osiemnastych Krajowych Zawodach Lotniczych organizowanych przez krajowy komitet DOSAAF.

Pierwsze miejsce zajął tu uczeń siódmej klasy 35 szkoły Misza Sinolicyn, a dwa drugie — Sierioża Szapowałow i Pietia Sinolicyn z tej samej szkoły. Dobre wyniki uzyskali i inni modelarze. To o nich, entuzjastach Krasnodarskiego Pałacu Pionierów, moskiewskie studium filmowe nakręciło film „Podróż do krainy marzeń".

...Oto chłopcy przygotowali rakietę do startu. Każdy z nich chce nacisnąć guzik urządzenia startowego. Jako pierwszy ten honorowy czyn spełnia Sierioża Szapowałow. Start! Kolorowa rakieta wyśliznęła się z urządzenia sterującego i gwałtownie znikła w błękicie nieba, zostawiając za sobą biały ślad. Silniki pracują bardzo dobrze. Po kilku minutach chłopcy zobaczyli, jak otworzył się spadochron i pod jego kopułą powoli zaczął się zniżać ostatni człon rakiety.

Mieli w tym dniu chłopcy i niepowodzenia, należało więc szukać ich przyczynę. I teraz pomoże im w tym Eugeniusz Buksz „ojciec" modelarstwa rakietowego, długoletni kierownik pracowni, bo aż od 1957 roku.

Eugeniusz Buksz jako kierownik laboratorium Politechniki Krasnodarskiej jeszcze przed wojną zajął się silnikami dla modeli rakietowych. Pamiętacie, mówiliśmy, że dzisiejszy start jest niezwykły. To właśnie dokonuje się próby silników, pracujących na nowym paliwie.

Bogate plany mają pionierzy. Kilkadziesiąt już lat odbywają się wszechzwiązkowe zawody modeli latających. Ale zawodów modeli rakietowych — jeszcze nie było. Chłopcy chcą zorganizować kółko modelarstwa rakietowego w każdej szkole, umasowić ten sport, zaprzyjaźnić się z młodymi modelarzami rakietowymi z innych krajów. Już teraz korespondują z czechosłowackimi chłopcami z miasta Ostrawa, wymieniają modele, doświadczenia. I jakkolwiek nie wszyscy z nich zostaną kosmonautami lub budowniczymi statków międzyplanetarnych, już teraz realizują marzenia, dzięki któremu życie staje się piękniejsze i ciekawsze.

W. GUBARIOW

Tłumaczył: L. Świrepo

W OCZEKIWANIU NA START

Dużo uwagi poświęcają zawodnicy właściwemu przechowywaniu modeli na starcie. Jedni mają przeznaczone na ten cel specjalne ramki. Inni przechowują je na wyrzutni prętowej, jak to widać na zdjęciu. Zabezpiecza to przed niepożądanym zwichrzeniem czy uszkodzeniem stateczników.

Nie mniej ważną jest rzeczą nanoszenie poprawek co do kierunku i kąta ustawienia wyrzutni (zmienne są w czasie, zależnie od warunków atmosferycznych). Ponadto wolne chwile wykorzystuje się na sprawdzenie obwodów linii przesyłowej, zapalarki. Na zdjęciu widoczna wyrzutnia z podłączoną rakietą, zbudowana w Szczelinie woj. wrocławskie. Warto zwrócić uwagę na pomysłowe rozwiązanie samej wyrzutni (składanej).





WYRZUTNIA RAKIETOWA

Przedstawiona na rysunku wyrzutnia rakietowa o trzech prowadnicach listwowych umożliwia płynne zejście rakiety pod kątem 30°, a ponadto jest bardzo łatwa do wykonania. Dostosowana do startów rakietoplanów za pomocą zwalniania napiętej gumy. Wykonujemy ją całkowicie z drewna. Podstawę wyrzutni o wymiarach 450 x 135 mm wycinamy z płytki drewnianej o grubości 10 mm (może być również wykorzystana sklejka). Podstawa wyrzutni spoczywa na dwu listwach sosnowych 8 o przekroju 20 x 10 mm i przyklejonych do podstawy w miejscach widocznych na rysunku. Trzy listwy sosnowe — prowadnice 5, 6, 7, o wymiarach 6 x 8 x 800 mm są połączone ze wspornikami 2, 3, 4, za pomocą kleju lub gwoździ. Grubość wsporników nie może być mniejsza od 6 mm. W celu zmniejszenia ich ciężaru możemy je ażurować (patrz rys.). Można też przyjąć inny układ ażurowania upodabniając je do innego typu wyrzutni. Poszczególne wsporniki mają różną wysokość. Zewnętrzne 2, 4, mają wysokość 145 mm, natomiast wewnętrzny jest niższy — 136 mm. Wsporniki te mocujemy do podstawy klejem i małymi gwoździkami. Usztywniamy je dwoma poprzeczkami 9 (od przodu) i jedną listwą 10.

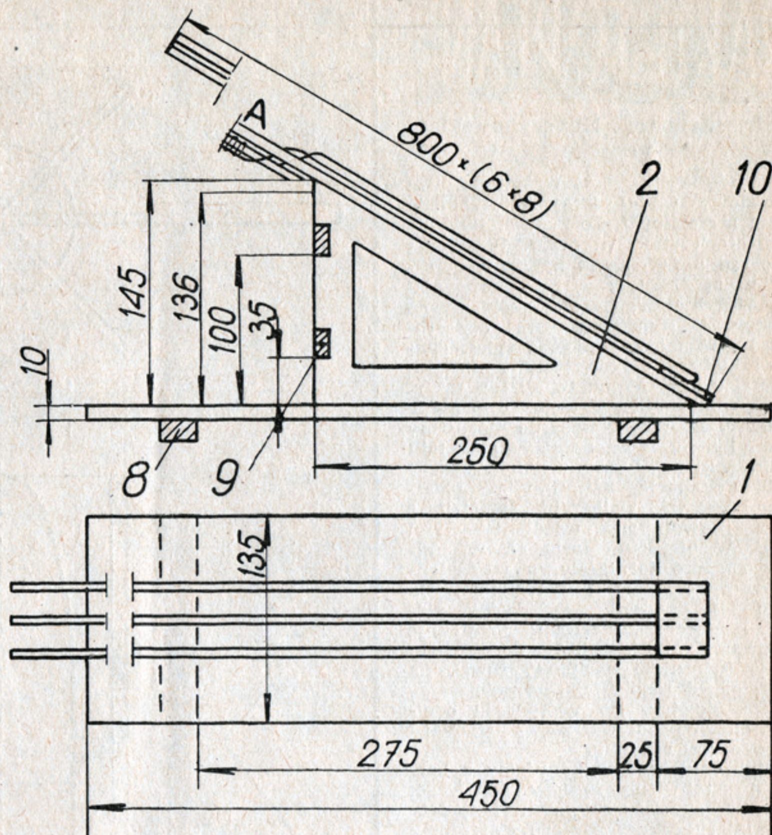
Zmontowaną wyrzutnię oczyszczamy, po czym malujemy ją lakierem nitro. Bardzo dobrze prezentuje się wyrzutnia w kolorze srebrnym z elementami ozdobnymi w kolorze pomarańczowym.

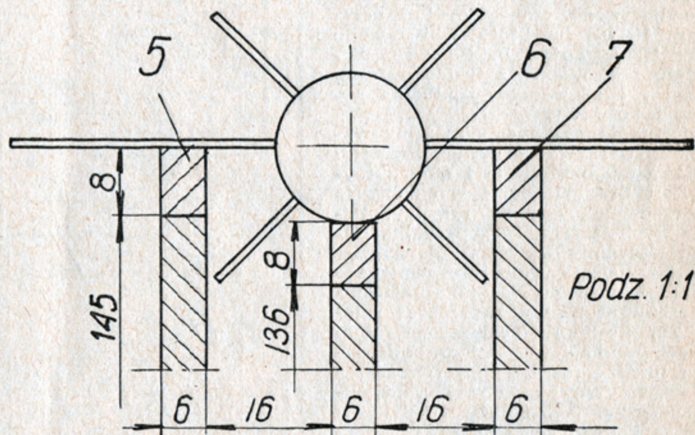
Na koniec mocujemy pasmo gumy modelarskiej w miejscu A widocznym na rysunku. Można również przymocować do górnej poprzeczki 9 lub wspornika 2. Wykonaną w ten sposób wyrzutnię możemy dowolnie rozbudować, a więc pozostawiamy to Waszej pomysłowości.

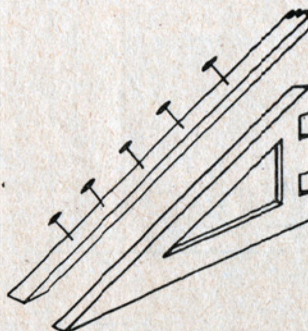
bew

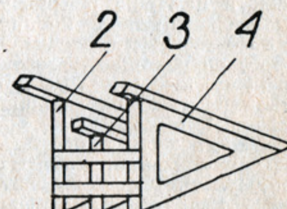


Modele rakiet budowane są w wielu szkołach. Na zdjęciu nauczyciel z Poznania przy zakładaniu rakiety na wyrzutnię prętową.









K	Wyrzutnia rakietowa		
	Podz. 1:1	Konstr. Jan Kończykowski	Arkuszy 1
	Data 1.8.65	Kreślił bew	Arkusz 1

RAKIETOPLAN

konstr. Janusza Kończykowskiego

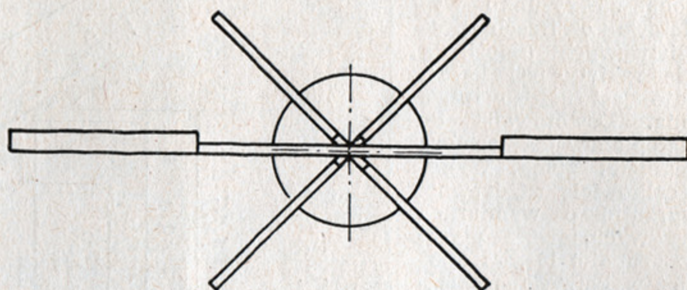
Konstrukcja ta jest wprowadzeniem do budowy rakiet latających. Składa się ona z głowicy 1, korpusu 2, skrzydła 4 i czterech stateczników 5. Połączenie płaszczyzn nośnych 4, 5 z kadłubem rakiety uzyskujemy przez wałek drewniany 3. W tylnej jego części nacinamy na głębokość 40 mm trzy rowki o szerokości 1 mm (patrz widok z tyłu). Głowicę rakiety 1 wykonujemy z drewna, najlepiej z lipy, olchy, topoli lub sosny. W tym celu odcinamy wałek drewniany o długości 200 mm. Następnie mocujemy go w imadle i nadajemy mu taki kształt, jak na rysunku. Aby uzyskać możliwą symetrię, nanosimy na płaszczyznę czołową walca oś symetrii z trzema dowolnymi współśrodkowymi kołami. W pierwszej fazie pracy obrabiamy głowicę tarnikiem, a w następnej — zdzierakiem i gładzikiem. Na koniec tej operacji wygładzamy głowicę papierem ściernym. Następnie przesuwamy półfabrykat do przodu i piłką (włośnicą) nacinamy rowek na obwodzie. Od tego miejsca zmniejszamy średnicę głowicy. Po wykonaniu odcinamy głowicę od wałka wg wymiaru podanego na rysunku.

Kadłub rakiety 2 wykonujemy z kartonu, brystolu lub papieru pakowego, o wymiarach 170 x 200 mm. Przycięty wg wymiaru arkusz papieru smarujemy klejem, po czym zwijamy na drewnianym szablonie (wałku). Aby zapobiec odwijaniu się arkusza w czasie schnięcia, owijamy go sznurkiem lub przyciskamy listwą (w którą wbijamy do połowy trzy gwoździki). Po wyschnięciu kleju zdejmujemy z szablonu rurkę kartonową i usuwamy ewentualne pozostałości po kleju.

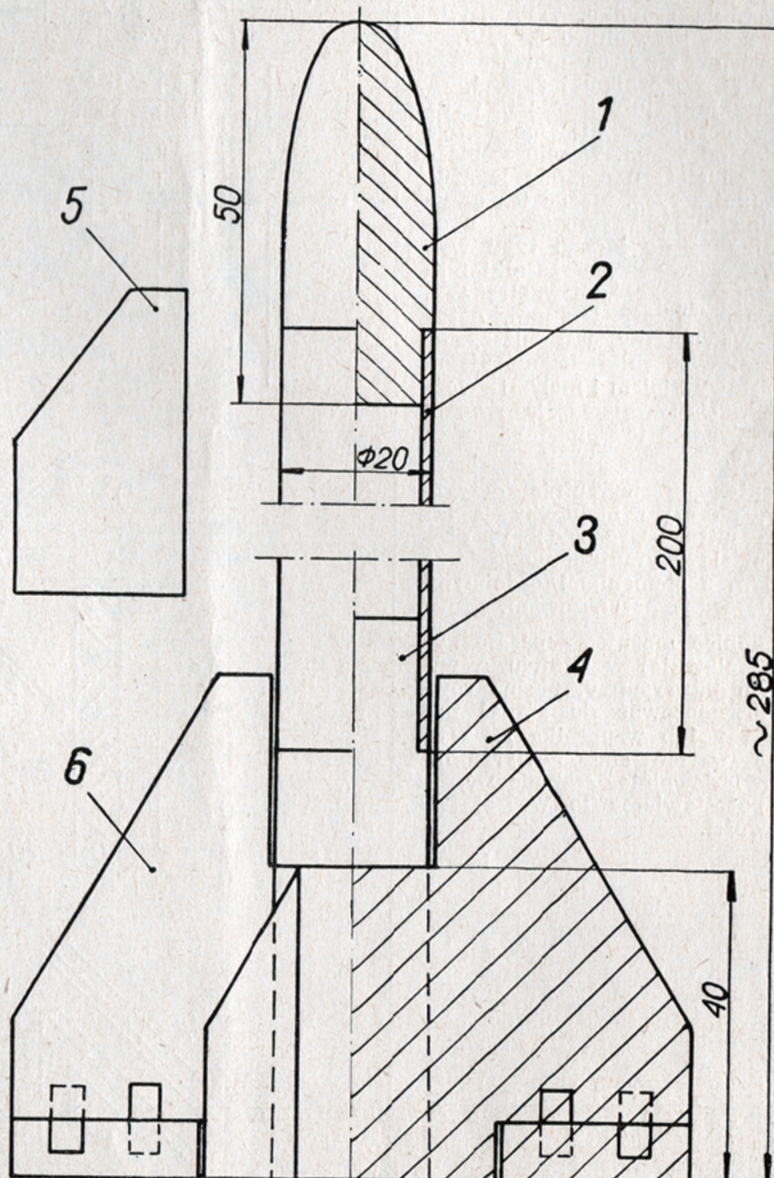
Powierzchnie nośne 4, 5 możemy wykonać z tworzywa sztucznego, sklejki lub z kartonu o grubości 1 mm. Skrzydło 4 jest nie dzielone i wycinamy je wg zarysu podanego na rysunku. Podobnie wycinamy cztery stateczniki. Następnie wsuwamy wszystkie płaszczyzny nośne w nacięte rowki drewnianego walca 3. Trwałe połączenie poszczególnych części uzyskamy za pomocą sklejenia. Zmontowaną i oczyszczoną rakietę możemy pomalować kilkakrotnie lakierem nitro coraz bardziej rozcieńczanym. Możemy przyjąć dowolną kompozycję kolorów. Jednak najbardziej widoczne są kolory: pomarańczowy, srebrny, czerwony i czarny.

Przedstawiona powyżej konstrukcja statyczna może być przebudowana na rakietę latającą. W tym celu dodajemy zaczep startowy do kadłuba rakiety i umieszczamy dwie lotki. Wycinamy je ze skrzydła, a następnie mocujemy do zawiasów wykonanych z tkaniny (patrz rys.). Po wyschnięciu odginamy je nieco do góry i wykonujemy próbne loty. Wypuszczamy model z ręki lub z wyrzutni przedstawionej na rysunku. Gdyby model miał tendencję do zadzierania, musimy go obciążyć dodatkowym ciężarem umieszczonym wewnątrz rakiety (przy głowicy). Pamiętamy, aby środek ciężkości leżał przed środkiem parcia o wielkość średnicy. Środek ciężkości (jego położenie), znajdujemy doświadczalnie, podwieszając model na nitce. Środek parcia możemy obliczyć sami. Zamiast napiętej gumy można wykorzystać napiętą sprężynę jako źródło energii. Jak wykorzystać energię chemiczną do napędu rakiety, dowiemy się w następnym numerze.

bew.



zawiasy z tkaniny



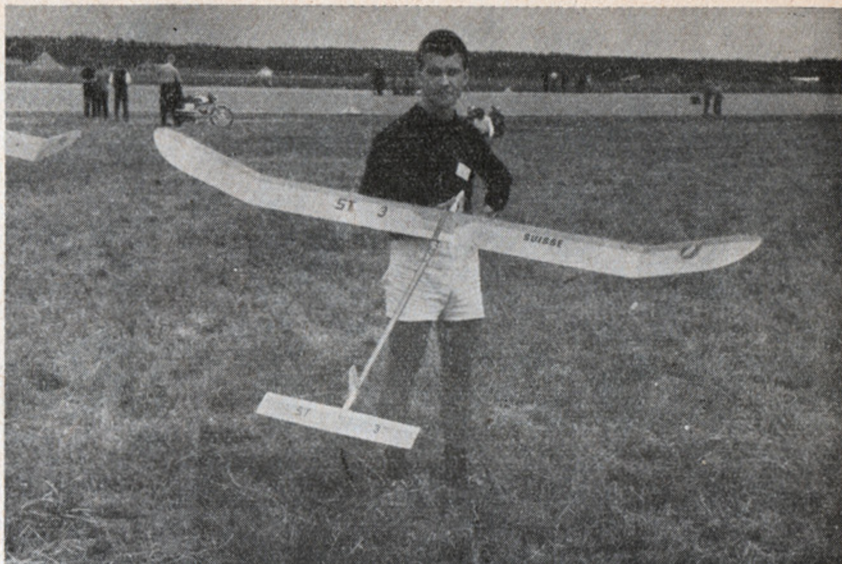
JK	Rakietoplan		
	Podz. 1:1	Konstr. Jan Kończykowski	Arkusz 1
	Data 1.8.65	kreślił bew	Arkuszy 1

MISTRZOSTWA ŚWIATA 1965

KAUHAVA – FINLANDIA

dla „Modelarza" napisał

W. NIESTOJ



Mistrz Swiata w kat. F1A A. Bucher — Szwajcaria

W dniach 8 — 11 lipca br. w miejscowości Kauhava — Finlandia, odbyły się kolejne mistrzostwa świata modeli szybowców, silnikowych i gumowych. Po czteroletniej przerwie brała również udział w tych mistrzostwach i nasza reprezentacja, przy czym w kategorii gumówek kompletny zespół, natomiast w silnikówkach tylko jeden zawodnik. Kategoria modeli szybowców nie była obsadzona.

Miejscowość Kauhava leży około 450 km na północ od Helsinek, mieliśmy więc okazję obserwacji całkiem odmiennych warunków pogodowych.

Terenem zawodów było lotnisko, starty odbywały się w miejscu wyznaczonym przez komisję (między dwoma pasami startowymi). Lotnisko małe, porośnięte wysoką trawą (poza betonkami), przedpole lotniska odgrodzone głębokim rowem, to łany zbożowe (wys. około 1,8 m), oraz kilka zabudowań gospodarskich. A więc pogoń za modelami trudna i długotrwała. Poza lotniskiem organizatorzy ustawili punkt łączności radiowej, który pomagał (kierunkowo) w odszukiwaniu modeli. Poza tym w powietrzu stale znajdował się samolot, który umówionymi znakami (krzyżowe pikowanie) wskazywał obecność jakiegoś modelu w olbrzymim łanie zbożowym. Pomimo słabego wiatru większość modeli lądowała poza terenem lotniska — w zbożu, co znacznie utrudniało odnajdowanie modeli.

Każda tura lotów trwała 1 godz. 15 min. między turami 15-minutowa przerwa, w czasie której można było wykonywać loty poprawkowe. Organizacja sportowa wzorowa. Początek startów o godz. 8.00. Po dwóch turach przerwa na obiad dostarczany na miejsce startów.

MODELE SZYBOWCÓW, KATEGORIA F1A

Technicznych nowości nie zauważyłem. Ogólnie można by przeciętny model określić następująco: kadłuby krótkie 950—1100 mm, z tym że część przedpłatowa krótka 70—140 mm, płaty o średnim wydłużeniu (głębokość 150—160 mm), usterzenie poziome o małej powierzchni (4—4,5 dcm^2), bardzo lekkie — 8—10 g. Większość modelarzy stosowała dynamiczne wyczepianie z holu. Modele bardzo stateczne! Wydaje mi się że modele naszej czołówki miałyby szansę na dobrą lokatę.

Wyniki przestawiają się następująco:

1.	A. Bucher, Szwajcaria	180x5+240+282
2.	J. O'Donnel, W. Brytania	180x5+240+152
3.	K. Bentzen, Norwegia	180x5+240+143
4—5.	G. Kaléń, Szwecja	180x5+240+122
4—5.	G. Klomp, Holandia	180x5+240+122
6.	S. Hubert, Czechosłowacja	180x5+210
7.	D. Tipper, W. Brytania	180x5+193
8.	T. Kongsted, Dania	180x5+122
9.	H. Schmidt, NRF	180+157+180+180+180 = 877
10.	A. McDonald, Nowa Zelandia	180+180+180+180+153 = 873
11.	M. Goldberg, Izrael	180+146+180+180+180 = 866
12—13.	J. Hořejsi, Czechosłowacja	138+180+180+180+180 = 858
12—13.	W. Simonow, ZSRR	180+180+180+180+138 = 858
14.	A. Hietanen, Finlandia	134+180+180+180+180 = 854
15.	J. Swallow, Poł. Afryka	134+180+180+180+175 = 849
16.	A. Young, W. Brytania	180+140+166+180+180 = 846
17.	R. Szurma, ZSRR	154+146+180+180+180 = 840
18.	O. Prochazka, Czechosłowacja	180+119+180+180+180 = 839
19.	J. Schreiner, NRD	180+117+180+180+180 = 837
20.	J. Sokołow, ZSRR	180+180+180+116+180 = 836

Ogółem startowało 59 zawodników z 22 krajów.

Lokaty zespołowo:

1. W. Brytania — 2646 sek., 2. Czechosłowacja — 2597 sek., 3. ZSRR — 2534 sek., 4. Holandia — 2507 sek., 5. Szwajcaria — 2413 sek.

Obserwując starty modeli szybowców można stwierdzić, że bardzo duży wpływ na uzyskany rezultat ma trafna ocena warunków termicznych. Zawodnicy pomagali sobie różnymi sposobami, z których najprostszy, a jednocześnie dowcipny sposób to wykorzystanie zabawki do puszczania „baniek mydlanych", które wypuszczano kilkadziesiąt metrów przed miejscem startu. W chwili gdy bańki były zdecydowanie unoszone w górę, następował start modelu, i jak zauważyliśmy, model zawsze „zaczepił się". Większość ekip była zaopatrzona w „anema" (przyrządy do pomiaru prędkości wiatru), które ułatwiały ustalenie cykliczności podmuchów.

Loty dogrywkowe wykazały, że w przypadku gdy zachodzi konieczność wystartowania w ciągu 5 minut, a więc bez możliwości wyczekiwania na korzystne warunki termiczne, uzyskanie rezultatu powyżej 180 sek. jest znacznie trudniejsze.

MODELE O NAPĘDZIE SILNIKOWYM, KATEGORIA F1C

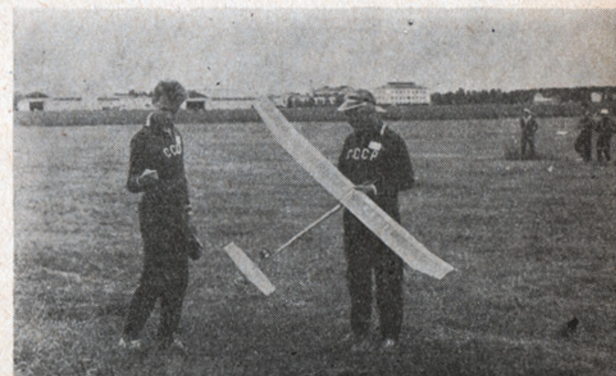
Następnego dnia wg analogicznego programu jak przy modelach szybowców przeprowadzono starty modeli silnikowych.

Prezentowane na mistrzostwach modele tej kategorii można podzielić na trzy zasadnicze grupy.

1. Modele całkowicie zmechanizowane. Płat montowany na średniej wysokości pilonie. Statecznik poziomy i pionowy przestawiany po locie silnikowym. Grupa ta była najliczniej reprezentowana.
2. Modele o wysoko usytuowanej osi ciągu. Mechanizacja jak w grupie pierwszej.



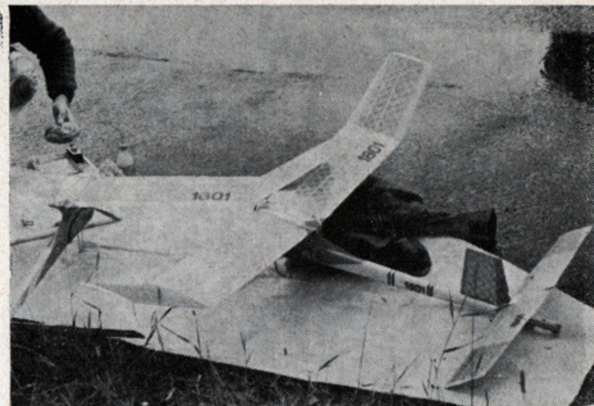
Modelarze USA oczekują na start



W. Simonow — ZSRR z swoim modelem szybowca. Zajął *nim 12—13 miejsce uzyskując w pięciu lotach 858 sek.*



E. Wierbicki — ZSRR ze swoim modelem. Zajął trzecie miejsce.



Bardzo starannie wykonane modele Mistrza Świata A. Dall' Oglio — Włochy.

3. Nowością była grupa trzecia, modele bez mechanizacji ze statecznikiem pionowym pod kadłubem. Oś ciągu wychylona około 10° w dół i 4°—5° w bok. Przy takim układzie model pewnie nabiera wysokości wykonując około 3/4 spirali, a następnie płynnie przechodzi do lotu ślizgowego. Z podobnym układem modelu u nas lata Z. Sulisz.

Jeżeli chodzi o silniki, to dominowały włoskie „Super Tigry", naturalnie ze świecą żarową. Czesi i Węgrzy latali na własnych silnikach, oczywiście specjalnie przygotowanych (nie seryjnych!).

Modelarze radzieccy latali na próbach bardzo dobrze i pewnie, czas lotu 4,5—5 min!, wysokość około 130—150 m! Mieli oni w swoich modelach samozapłonowe „Super Tigry" przerobione na świecę żarową. Tu trzeba chyba podać, że pomimo posiadania względnie dobrych własnych silników (MD-2, 5-Meteor), Rosjanie zakupili 300 szt. „Super Tigrów".

A oto wyniki indywidualne i zespołowe.

1.	A. Dall'Oglio, Włochy	180x5+240
2.	M. Bourgeois, Francja	180x5+239
3.	E. Wierbicki, ZSRR	180x5+227
4.	B. Schlosser, NRF	180x5+223
5.	W. Onufrienko, ZSRR	180x5+212
6.	G. French, W. Brytania	180x5+203
7.	W. Hajek, Czechosłowacja	180x5+190
8.	R. Cherny, USA	180x5+173
9.	C. Lenti, Włochy	180x5+163
10.	J. Kumpulainen, Finlandia	180x5+159
11.	N. Hollander, Szwecja	180x5+153
12.	M. Landeau, Francja	180x5+152
13.	A. Meczner, Węgry	180x5+142
14.	J. Robinson, USA	180x5+128
15.	G. Grifoni, Włochy	180x5+120
16.	H. Spence, USA	180x5+0
17.	W. Mozirski, ZSRR	180+180+180+164+180 = 884
18.	B. Bulukin, Norwegia	180+162+180+180+180 = 882
19—20.	B. Eggloston, Kanada	180+180+180+160+180 = 880
19—20.	T. Johannessen, Norwegia	180+180+180+168+172 = 880
51.	J. Falęcki, Polska	121+108+ 7+180+109 = 525

Startowało 53 zawodników z 21 krajów.

Zespołowo pierwsze miejsce zajęły ekipy Włoch i Stanów Zjednoczonych — 2700 sek., 3. ZSRR — 2684 sek., 4. Francja — 2631 sek., 5. Węgry — 2594 sek.

MODELE O NAPĘDZIE GUMOWYM, KAT. F1B

Modele tej kategorii szczególnie interesowały nas, gdyż stanowiliśmy kompletną ekipę, która bądź co bądź przed czterema laty zajęła zespołowo pierwsze miejsce. Byliśmy więc obciążeni dodatkową odpowiedzialnością, a w międzyczasie nie mieliśmy poważnych kontaktów z czołowymi modelarzami tej kategorii. Dokładniejsze zapoznanie się z modelami innych ekip było trudne, gdyż przy lotach treningowych poszczególne ekipy były rozsiane po całym lotnisku o różnych porach dnia, a w dniu zawodów byliśmy całkowicie zajęci własnymi startami. Przy czym pogoń za własnym modelem była trudna ze względów terenowych, no i oczywiście ze względu na brak jakiegokolwiek pojazdu. Starty trzech naszych zawodników musieliśmy tak ustawiać, by zagwarantować sobie powrót z modelem najpóźniej w połowie następnej tury lotów, co nieraz wymagało znacznego wysiłku fizycznego. Większość ekip dysponowała własnymi samochodami do pogoni. A nawet te ekipy, które były bez samochodu, były w lepszej sytuacji, gdyż pogonią zajmowali się zawodnicy z innych kategorii (szybowców i silnikówek). W pogoni za swoim modelem spotykałem 4—5 Czechów lub Rosjan, którzy częściowo pozostawali na brzegu lotniska w oczekiwaniu na kolejny start gumówkarza. Pomimo tych trudności odnajdywaliśmy swoje modele po każdym locie!

Jeżeli chodzi o charakterystykę modeli, to ogólnie przedstawia się następująco: przeważały modele o średniej długości kadłuba 1050—1150 mm, na długości zawieszenia gumy kadłuby kryte balsą, przekrój okrągły, romboidalny lub prostokątny, radzieccy modelarze mieli tę część kadłubów wykonane z rurki duralowej o grubości ścianki około 0,3 mm. Śmigła balsowe dwułopatkowe, naturalnie wykonane z balsy, średnice od 520 mm do 620 mm. Obsady śmigieł przeważnie na promieniowych łożyskach kulkowych. Czas pracy śmigła 25—55 sekund. Płaty montowane na niskich pilonikach, głębokości płatów 120—130 mm, profile przeważnie o średniej grubości 6—8%. Prawie wszystkie modele uzyskiwały dobrą wysokość. Napęd przeważnie 14—16 taśm gumy „Pirelli" o przekroju 1x6 mm, niektórzy modelarze używali do napędu gumy o przekroju 1x3 mm (Matwiejew). Ograniczenie czasu lotu przy pomocy lontu należało do wyjątków! Przestawianie kąta zaklinowania statecznika poziomego posiadały nieliczne modele. Charakter lotu — przeważnie krążenie prawe w locie silnikowym, i lewe w locie ślizgowym.

Wyniki przedstawiają się następująco:

1.	T. Koster, Dania	900+240+300+360+257
2.	W. Matwiejew, ZSRR	900+240+300+360+217
3.	B. Johansson, Szwecja	900+240+300+196
4.	L. Flodström, Szwecja	900+229
5.	R. Johansson, Szwecja	900+221
6.	J. Horn, NRF	900+218
7.	F. Parmenter, USA	900+212
8.	E. Oskamp, Holandia	900+200
9—10.	A. Armes, W. Brytania	900+188
9—10.	J. Merory, Jugosławia	900+188
11.	V. Kmoch, Jugosławia	900+183
12.	M. Itoh, Japonia	900+174
13.	W. Niestoj, Polska	180+180+180+180+178 = 898
14.	K. Rys, Czechosłowacja	180+180+176+180+180 = 896
15.	K. Sager, Szwajcaria	180+178+180+180+176 = 894
16.	R. Magill, Nowa Zelandia	180+172+180+180+180 = 892
17.	J. Schulten, Holandia	180+180+171+180+180 = 891
18.	E. Fresl, Jugosławia	180+180+180+170+180 = 890
19—20.	S. Legnani, Włochy	180+180+164+180+180 = 884
19—20.	A. Macanley, Nowa Zelandia	180+166+180+178+180 = 884
28—30.	J. Kosiński, Polska	143+180+180+180+180 = 863
43—44.	S. Zurad, Polska	180+150+119+180+180 = 809

Startowało 64 zawodników z 25 krajów.

Wyniki zespołowe: 1. Szwecja — 2700 sek., 2. Jugosławia — 2690 sek., 3. USA — 2631 sek., 4. Holandia — 2623 sek., 5. Włochy — 2622 sek., 6. NRF — 2618 sek., 7. Polska — 2570 sek.

WŁADYSŁAW NIESTOJ



Francuzi mieli na starcie bardzo pomysłowo wykonany kierunkowskaz wiatru. Na zdjęciu widzimy ich przy instalowaniu.



Mistrz Świata A. Dall' Oglio — Włochy przygotowuje się do startu.



NAJŁATWIEJ oczywiście tym, którzy zaprojektowali skrzydła prostokątne. Jeśli mają płat o powierzchni np. 4 dcm² i chcą mieć usterzenie poziome o powierzchni 1 dcm² czyli 100 cm², to wszystko idzie bardzo łatwo: zakładają sobie rozpiętość steru wysokości np. na 15 cm, a z obliczenia 100 : 15 wychodzi im, że szerokość steru powinna wynosić 6,66 cm. Zaokrąglają 6,66 do 7 cm i rysują kształt steru — jeśli im proporcje nie podobają się, to zmniejszają rozpiętość np. na 17 cm, co da im szerokość 5,5 cm itd.

Jeśli jednak zaprojektowaliśmy skrzydła o obrysie eliptycznym, a po obliczeniu okazało sie, że powierzchnia ich wynosi 3824 cm², to nie sprawia trudności podzielenie tego przez 4, by mieć ster o powierzchni równej 1/4 powierzchni skrzydeł. Trudniejsze jest narysowanie takiej powierzchni o obrysie eliptycznym, by miała akurat te ... 965 cm².

Droga postępowania jest wówczas taka:

● Należy założyć sobie rozpiętość steru wysokości oraz szerokość jego środkowej części, a znając potrzebną powierzchnię obliczyć (po przekształceniu wzoru na obliczenie powierzchni trapezu), szerokość końca trapezu, czyli wielkość „a". Wzór będzie następujący:

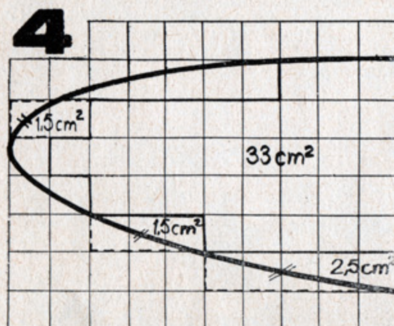
$$a = \frac{4s}{b} - A$$

We wzorze tym powierzchnia połówki steru s = 1/4 S, czyli czwartej części powierzchni jednego skrzydła (ponieważ rysować i obliczać będziemy połówkę steru wysokości, dlatego musimy do wzoru wstawić połowę powierzchni płata, czyli powierzchnię jednego skrzydła). Zatem po podstawieniu będziemy mieli:

$$a = \frac{s}{b} - A$$

● Po obliczeniu „a" rysujemy trapez na którym metodą „handlową" rysujemy elipsę, tak jak na rysunku 5.

Teraz postępujemy w taki sam sposób jak przy obliczaniu powierzchni skrzydła eliptycznego: dzielimy skrzydło na „kratki", obliczamy powierzchnię itd. itd.



● Trudno przypuszczać, by za pierwszym razem udało się tak „wycelować", żeby uzyskać potrzebną powierzchnię i dlatego po obliczeniu i stwierdzeniu, czy narysowany ster ma większą lub mniejszą powierzchnię od żądanej — rysujemy następną: mniejszą lub większą elipsę, aż do uzyskania wystarczająco dokładnej powierzchni steru. O parę centymetrów kwadratowych nie ma się co kłócić, ale jeśli będzie brakowało np. 25 cm², to należy jeszcze starać się dobrać tak kształt steru, by uzyskać większą dokładność.

Następną czynnością jest narysowanie linii równoległej do osi symetrii modelu (rzut z góry), która będzie nam bardzo pomocna w ustalaniu wzajemnego położenia sterów i skrzydeł. I dopiero teraz można narysować kontur kadłuba.

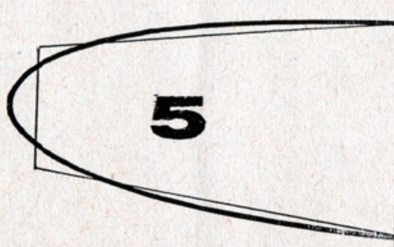
Ponieważ wiemy już w przybliżeniu, jak nasz model będzie wyglądał z boku, bo szkicowaliśmy go wielokrotnie (patrz poprzednie numery „Modelarza"), zatem narysowanie kadłuba będzie przebiegać szybko. Niemniej jednak trzeba będzie przeprowadzić niezbędną korektę, ponieważ przy szkicowaniu nie uwzględnialiśmy proporcji, które narzuciliśmy sobie później przez dokładne ustalenie wzajemnych wielkości skrzydeł i sterów.

Nastąpią również i takie zmiany, jak na przykład wynikające konieczności z dokładnego ustalenia kąta zaklinowania skrzydeł oraz steru wysokości. Ster wysokości (jego profil na rysunku boku kadłuba) rysujemy równolegle do osi (tej właśnie ważnej linii), a profil skrzydła pod niewielkim kątem ok. 3°. Jest to bardzo ważne i nie należy o tym zapominać, ponieważ dopiero takie wzajemne ustawienie skrzydła i sterów zapewni naszemu modelowi dobre właściwości lotne. Sprawom tym poświęcimy w przyszłości miejsce w ABC i dziś nie będziemy się tym zajmować, by nie przedłużać i tak już długiego cyklu konstruowania.

Na koniec pierwszego etapu rysowania trzeba narysować widok modelu z przodu — jest to proste, ale i konieczne, bo w tym etapie ustalicie sobie wznios skrzydeł, co ma, jak już poprzednio pisaliśmy, bardzo duże znaczenie dla stateczności modelu.

Konstruowanie

WSZYSTKO to dotyczyło tylko w zasadzie konturów — mamy już narysowany kontur skrzydeł i sterów oraz kadłuba. Teraz musimy przystąpić do wrysowania wszystkich detali. I znów posłużymy się już naszymi szkicami — przeanalizowaliśmy sobie przecież wiele rozwiązań konstrukcyjnych i teraz możemy już śmiało wrysowywać wszystko ustalając dokładne wymiary i proporcje. To i owo będzie oczywiście ulegać zmianie, ale będą to zmiany jedynie w proporcjach, nie zaś w sposobie rozwiązania konstrukcji — praca zatem powinna posuwać się szybko i sprawnie.



Przy rysowaniu należy pamiętać o tych wszystkich naszych przemyśleniach, których dokonaliśmy przy szkicowaniu modelu i dlatego też radzimy Wam przed przystąpieniem do rysowania przeczytać raz jeszcze od początku cały nasz „ABC-dłowy" cykl poświęcony konstruowaniu modelu na procę. Rysunek zaprojektowanego modelu jako przykład zamieścimy. Możecie się na nim wzorować, rysując Wasze modele.

I to właściwie byłby już koniec. Chcemy jeszcze do tego dodać, że na nasz konkurs przyjmujemy tylko łącznie: rysunek wykonawczy narysowany starannie i czysto wraz z opisem budowy modelu w taki sposób, w jaki robią to Wasi starsi koledzy, którzy zamieszczają w „Modelarzu" rysunki swoich modeli wyczynowych. Skorzystajcie z ich doświadczeń i napiszcie (niewiele) o tym, jak należy wykonać zaprojektowany przez Was model.

Oczekujemy na przesyłki, życzymy przyjemnej pracy przy projektowaniu, budowie i oblatywaniu Waszych modeli oraz... wszystkim zdobycia nagrody na konkursie ABC i przyznania zaszczytnego tytułu najlepszego konstruktora ABC.

Przesyłki należy kierować do redakcji miesięcznika „Modelarz" na adres: Warszawa, ul. Chocimska 14, z dopiskiem: konkurs najlepszego konstruktora ABC.

MIGAWKI
Z IV MISTRZOSTW EUROPY MODELI PŁYWAJĄCYCH NAVIGA

W dniach 17—22 sierpnia br. w Parku Wypoczynku i Kultury w Chorzowie odbyły się Mistrzostwa Europy Modeli Pływających. W mistrzostwach wzięło udział 141 zawodników z 13 państw. Przywieźli oni ze sobą 271 modeli. Poszczególne państwa reprezentowane były przez następującą liczbę zawodników: Austria — 9, Belgia — 5, Czechosłowacja — 16, Bułgaria — 12, Francja — 13, NRD — 17, NRF 17, Szwajcaria — 5, Węgry — 13, Wielka Brytania — 1, Związek Radziecki — 5, Polska — 37.

W poszczególnych klasach startowało modeli: ślizgi — 51, żaglowe — 48, redukcja handlowe i wojenne — 28, radiosterowane — 91, modele wystawowe — 59.

Mistrzami w poszczególnych klasach zostali:

A1 (ślizgi) Jozsef Szabo — Węgry 110,429 km/h

A2 (ślizgi) Mitew Mitko — Bułgaria 109,090 km/h,

3 (ślizgi) Horwath Istvan — Węgry 136,363 km/h,

B1 (ślizgi) Tokas Bella — Węgry 147,540 km/h,

D-10 (żaglowe) Köles Janos — Węgry 51,4 pkt,

DM (żaglowe) Jerzy Przybysz — Polska 40 pkt,

DX (żaglowe) Georgi Schipkow — Bułgaria 52,5 pkt,

EH (redukcja-handlowe) Ivan Marinow — Bułgaria 59 pkt,

EK (redukcja-wojenne) Ivan Nikolew — Bułgaria 58,9 pkt,

F1 V3,5 Karl Kuhnel — Austria 27,1 sek,

F1 V10 Kurt Matschulat — NRF 22,2 sek,

F1 V30 Kurt Reichert — NRF 23,1 sek,

F1 E 30 Karl Pasek — Austria 96,7 sek,

F1 E 500 Willi Senff — NRF 34,7 sek,

F2 Stanisław Cichoń — Polska 162 pkt,

F-3 V Andexlinger Rajmund — Austria 147 pkt,

F3 E Helmut Tischler — NRD 143 pkt,

F4 Peter Pandesow — Bułgaria 10 baloników

F5 (żaglowe radiosterowane) Ernst Granacher — Szwajcaria 3,39 sek. (3 biegi)

Najlepszym zawodnikiem polskim okazał się Stanisław Cichoń. Otrzymał on specjalny puchar ufundowany przez ministra spraw zagranicznych Austrii oraz zdobył puchar przechodni Naviga.

Obszerny reportaż z mistrzostw zamieścimy w następnym numerze.

SM

SYLWETKOWY MODEL SAMOLOTU NA UWIĘZI

PZL P-11-C



Model P-11 C ma bardzo ładną i efektowną sylwetkę samolotu myśliwskiego z lat trzydziestych. Charakterystyczną cechą dla samolotów typu „P" były płaty o układzie mewa, co stwarzało dla pilota doskonałą widoczność. Niestety, charakterystyczny płat w układzie litery „M" z podwójnym łamaniem skrzydła, stawia model w rzędzie trudnych w wykonaniu, mimo że zastosowanym do budowy materiałem jest styropian. Największą trudność sprawia połączenie elementów płatów w jedną całość, a wymaga to od modelarza dużej precyzji. Niemniej jednak wysiłek jest opłacalny, w zamian bowiem otrzymamy w końcowym efekcie model o bardzo pięknej i jakże atrakcyjnej sylwetce samolotu. Układ, jaki przedstawia model samolotu P-11 C, pozwala on na wykonywanie bardzo realistycznych lotów, równocześnie jest bardzo łatwy w pilotowaniu, a nawet może służyć do nauki pilotażu.

Model wykonany został całkowicie z materiałów krajowych, dostępnych na rynku. W pierwszym rzędzie potrzebna jest sklejka gospodarcza lub deska lipowa grubości 10 mm, z czego wykonamy przednią część kadłuba, listwy sosnowe o wymiarach 3 x 10, 3 x 5, 3 x 2. 6 sztuk szprych rowerowych. Blacha z puszki po konserwie na wykonanie zbiornika paliwowego, styropian średniej twardości oraz klej kazeinowy. Na wykończenie papier japoński lub bibułę, trochę rozpuszczalnika i lakieru nitro.

Wykonany przeze mnie model waży wraz z silnikiem 720 gramów, dzięki użyciu styropianu do budowy. Budując modele ze styropianu, mamy możliwość odtwarzania najbardziej eliptycznych kształtów samolotów, jak również dokładnego odtworzenia profilu skrzydła samolotu, oczywiście, jeżeli jest pokryty całkowicie blachą.

OPIS BUDOWY

Skrzydło: wykonane całkowicie ze styropianu, połączone z kadłubem za pomocą kołków. Podparte parą zastrzałów, a dla mocniejszego umocowania z kadłubem spięte taśmą gumową od góry i dołu w miejscu dźwigarów. Do wycięcia profilu skrzydła przygotowujemy trzy szablony, następnie wycinamy bloki styropianu (na rysunku zaznaczone linią przerywaną), na ich bokach za pomocą szpilek mocujemy szablony, następnie wycinamy drutem oporowym profil skrzydła. (Przyrząd do wycinania profilów ze styropianu opisywałem w numerze 5 „Modelarza" z roku 1964). Mając przygotowane części skrzydła, wycinamy gniazda na dźwigary główne i dźwigar pomocniczy. Następnie wszystkie elementy pasujemy do siebie i sklejamy klejem kazeinowym. W miejsce dźwigarów wkładamy listwy sosnowe 3 x 5 mm, które uprzednio w miejscach podgięcia należy lekko naciąć, a następnie nadłamać. W miejsce dźwigara pomocniczego wklejamy kawałek deseczki lipowej lub sklejki grubości 3 mm. Przed wklejeniem dźwigarów musimy przywiązać nićmi uchwyty z drutu Ø 1 mm, do których będziemy przymocowywać zastrzały. Gdy klej zupełnie wyschnie, przystępujemy do wycięcia obrysu skrzydła a następnie przyklejamy listwy sosnowe 2 x 3 mm na krawędzi natarcia i spływu. Całość szlifujemy na gładko ostrym papierem ściernym. Styropian dokładnie pokrywamy „Chemolakiem", który zapobiega rozpuszczaniu się styropianu przez paliwo i lakier nitro. Dobrze jest — dla wzmocnienia powierzchni — nałożyć papier japoński lub bibułę. Pozostało jeszcze zamontować dwa haczyki w miejscu dźwigara z drutu Ø 1—1,5 mm.

Kadłub wycinamy ze sklejki, lipy, topoli lub olchy gr. 10 mm, przyklejamy podłużnice z listew 3 x 10 mm. Całość wypełniamy styropianem. Wiercimy otwory dla umocowania podwozia, silnika, zbiornika i orczyka. Przyklejamy płoze ogonową ze sklejki lub deseczki, na niej mocujemy za pomocą kleju i nici kawałek szprychy rowerowej. Pozostało nam jeszcze zaimpregnować cały kadłub przed lakierem i paliwem.

Stateczniki: wykonujemy całkowicie ze styropianu w ten sposób, że za pomocą drutu oporowego wycinamy płytki styropianowe grubości 3—4 mm. Z przygotowanych w ten sposób płytek, wycinamy obrysy stateczników i sterów pionowych oraz poziomych. Do wszystkich części na krawędziach przyklejamy, dla wzmocnienia listwy sosnowe gr. 1 x 3 mm. Listewki grubości 1 x 3 mm musimy przygotować sobie sami, z listewek grubszych przez zestruganie strugiem modelarskim.

Następnie wycinamy szczelinę w kadłubie na ster poziomy, wklejamy, po zamontowaniu w kadłubie przyklejamy zawiasy, a do nich montujemy statecznik poziomy. Zawiasy przyklejamy z płótna. Ster pionowy doklejamy wraz z statecznikiem pionowym na styk z kadłubem. Pozostała nam jeszcze impregnacja, jak wyżej w opisie budowy skrzydła.

Podwozie: wykonane całkowicie ze szprych rowerowych, nyple wykorzystamy do przykręcenia podwozia do kadłuba. Szprychy łączymy z sobą owijając cienkim drutem miedzianym, następnie wszystkie miejsca lutujemy cyną na kwas.

Zastrzały: wykonujemy z listew sosnowych 3 x 10 mm, na obu końcach nitujemy uchwyty z blachy po konserwie, które mocujemy do skrzydeł.

Zbiornik: lutujemy z blachy gr. 0,3 mm wg rysunku, lub kupujemy gotowy w Składnicy Harcerskiej.

Malowanie: model malujemy w dwu kolorach, górną część płatów, stateczników i kadłub w całości na kolor oliwkowy. Lakier koloru oliwkowego mieszamy sami z lakieru o kolorze zielonym jako podstawowym i dolewamy lakieru czerwonego w takiej ilości, aż uzyskamy żądany odcień oliwkowy. Stateczniki i skrzydła od strony spodniej na kolor błękitny.

Dla ostatecznego wykończenia modelu naklejamy z kalkomanii polskie znaki rozpoznawcze, na skrzydłach i stateczniku pionowym. Kadłub ozdabiamy znakiem eskadry.

Pozostało nam jeszcze przykręcić silnik Zeiss Jena 2,5 cm³ i na start. Życzę przyjemnej zabawy i rozrywki podczas budowy oraz wspaniałych lotów.

IRENEUSZ PUDEŁKO



720

A.

11

10

2

24

45

biały

niebieski

A.

A-A

55

grubość 1,5 mm

12

200

535

210

105

B.

B.

C.

C.

30

SAMOLOT P.Z.L.-11C.				
Konstruował: J. Pudełko				
Kreślił: H. Drzewiński				
15.12.64.	1	1	1:1	A-1
DATA	ILOŚĆ ARK.	NR. ARK.	SKALA	ROZMIAR

PIPER CUB



Samolot ten, produkowany w USA przez wytwórnię Piper Aircraft Corporation Lock Haven Pensylvania, używany był podczas ostatniej wojny jako samolot łącznikowy i obserwacyjny krótkiego zasięgu. Poszczególne wersje tego samolotu: L-4A, L-4B, L-4H, różniły się tylko wyposażeniem. Wersje L-4B i L-4H wyposażone były w aparaturę radiową. Samolotów Piper Cub używało również polskie lotnictwo sportowe i sanitarne. Okres ich eksploatacji był stosunkowo krótki i przypadał na pierwsze lata po zakończeniu drugiej wojny światowej.

Konstrukcja: Piper Cub był dwumiejscowym samolotem z zamkniętą kabiną. Miał jedną tablicę przyrządów widoczną z obu miejsc załogi ustawionych jedno za drugim. Był to jednosilnikowy górnopłat podparty zastrzałem, wyposażony w dwukołowe stałe podwozie z kółkiem ogonowym. Koła główne wyposażone w hamulce. Kadłub konstrukcji kratowej spawany z rur stalowych, pokryty był płótnem. Przednia część kadłuba, stanowiąca odejmowaną osłonę silnika, wykonana była z blachy duralowej. Tylne siedzenie typu ławeczki, z odpinanym oparciem wykonanym z taśmy brezentowej.

Skrzydło dwudźwigniowe konstrukcji mieszanej kryte płótnem.

Dźwigary drewniane stałego przekroju usztywnione cięgłami stalowymi i rozpórkami rurowymi. Żebra nitowane z kształtowników duralowych przybijane do dźwigarów gwoździkami. Keson skrzydła wykonany z blachy elektronowej nitowany do żeber. Lotki szczelinowe wyważone masowo, miały szkielet duralowy nitowany. Lotki nie dzielone, każda z lotek zawieszona w trzech punktach.

Usterzenie usztywnione czterema cięgnami miało poziomy statecznik przestawiany w locie.

Krawędzie natarcia i dźwigary obu stateczników wykonane z rur stalowych o średnicy zewnętrznej 25 mm. Żeberka stateczników — z blachy. Stery kierunku i głębokości miały dźwigary z rur stalowych. Spływ i żeberka sterów wykonane były z blachy. Stateczniki i stery kryte płótnem.

Sterowanie samolotem z obu kabin. Sterowanie sterami wysokości i głębokości oraz lotkami za pomocą linek. Sterowanie hamulcami kół z obu miejsc załogi odbywało się przez naciskanie piętami krótkich pedałów umieszczonych pod orczykiem.

Zespół napędowy: czterocylindrowy silnik Continental A-65-8 o układzie płaskim — „bokser" chłodzony powietrzem. Rozruch silnika przez pokręcanie śmigłem. Śmigło drewniane stałego skoku, dwułopatowe o średnicy 1850 mm. Zbiornik paliwa o pojemności 54 l, umieszczony w przedniej części kabiny nad nogami pilota, wyposażony był w prosty paliwomierz typu pływakowego.

Dane silnika Continental A-65-8:

liczba cylindrów 4,

moc nominalna przy n = 2300 obr/min. 65 KM,

zużycie paliwa przy mocy nominalnej 228 G/KMh,

zużycie oleju 213 G/h,

ciężar silnika suchego 80 kG.

Opracował:

ADOLF JARCZYK

W następnym numerze zamieszczone zostaną pozostałe dwa rysunki samolotu Piper Cub.





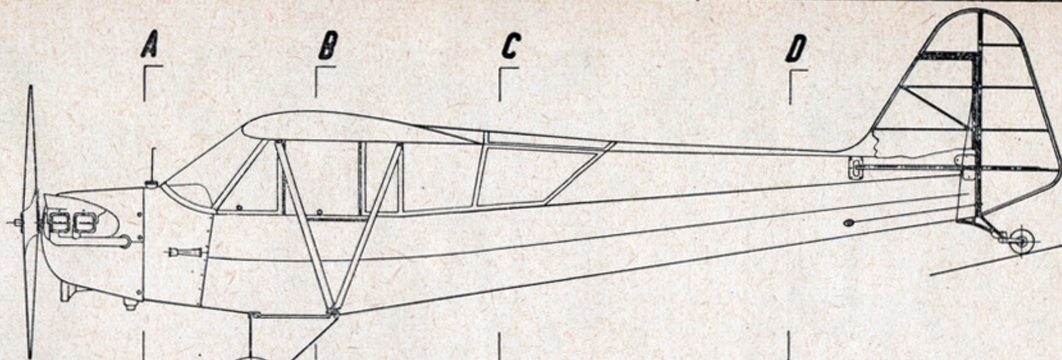
Zakrzywiony koniec pręta paliwomierza, przy pełnym zalaniu zbiornika, wystawał około 280 mm nad korkiem zalewowym.

Dane techniczne samolotu Piper Cub:

rozpiętość 10,73 m,
długość 6,81 m,
wysokość w linii lotu 2,58 m,
powierzchnia nośna 16,55 m²,
głębokość skrzydła 1,60 m,
ciężar własny L-4A 235 kG, L-4B 315 kG,
ciężar w locie 535 kG,
obciążenie powierzchni 32,4 kG/m²,
prędkość maksymalna 135 km/h,
prędkość podróżna 120 km/h,
prędkość lądowania 62,5 km/h,
zasięg 230 km,
pułap 3640 m,
rozbieg 107 m,
dobieg 115 m.

CENNA INICJATYWA MODELARZY ZE SZCZECINA

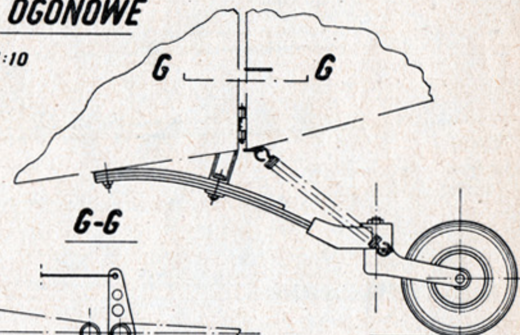
Grupa modelarzy szczecińskich pod kierownictwem Andrzeja Łączyńskiego organizuje wspólnie ze stocznią szczecińską zawody modeli pływających w klasie F2. Regulamin zawodów zamieścimy w najbliższym „Modelarzu".



B-B

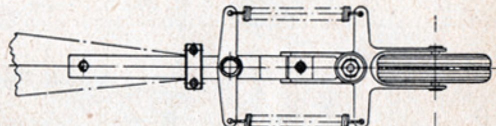
KÓŁKO OGONOWE

1:10



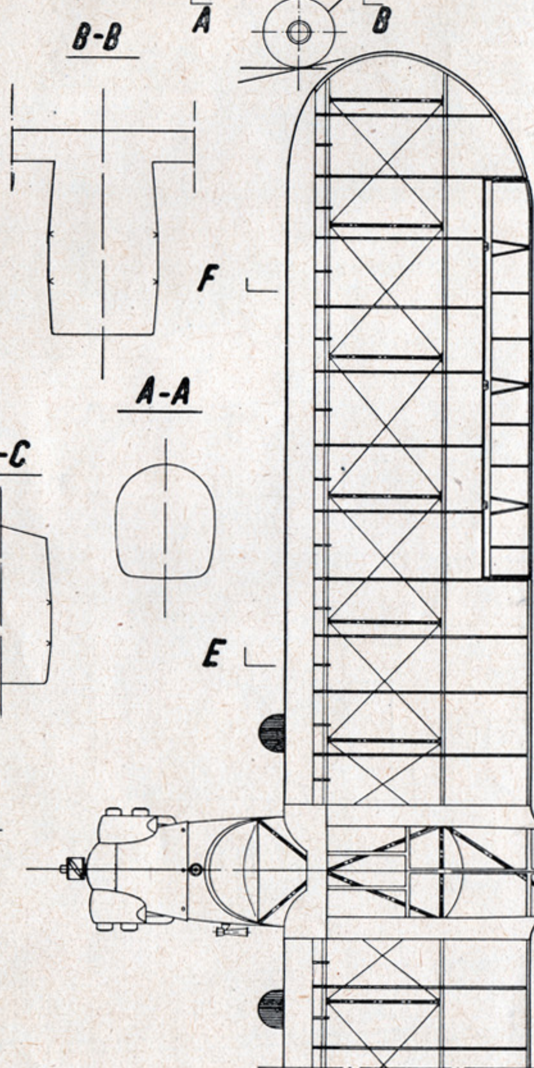
G-G

DŹWIGNIA STERU KIERUNKU



A-A

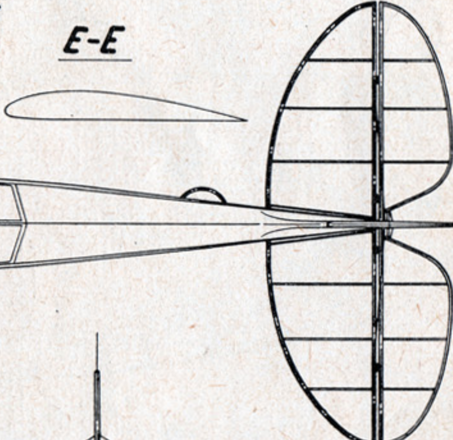
C-C



E-E

D-D



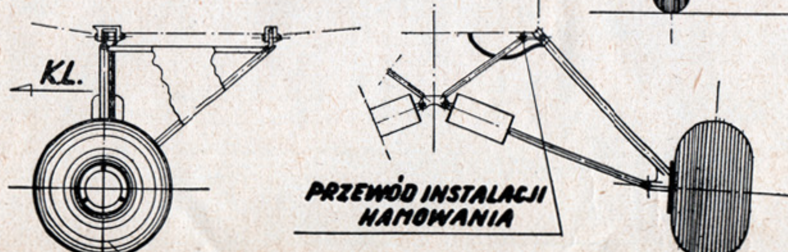


F-F

GOLEŃ PODWOZIA

1:25

KL.



PIPER CUB

OPRACOWAŁ: ADOLF JARCZYK

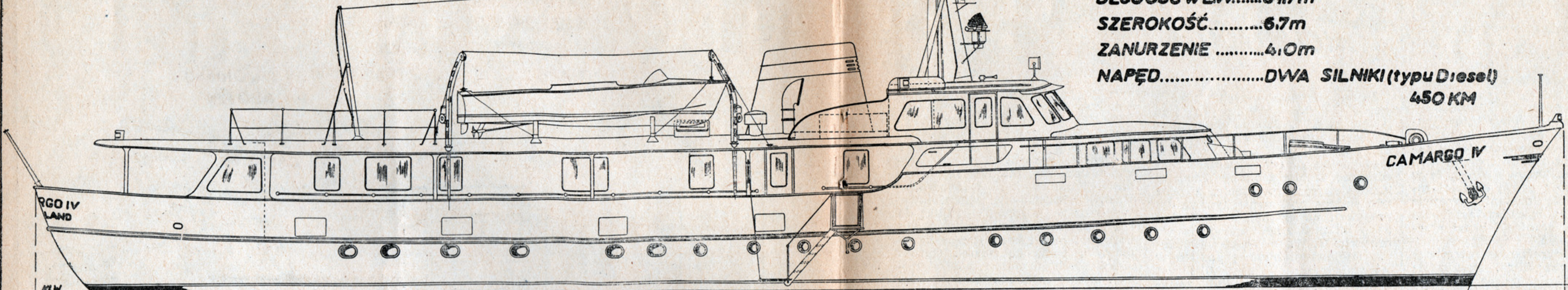
RYSUNEK MODELARSKI NR:

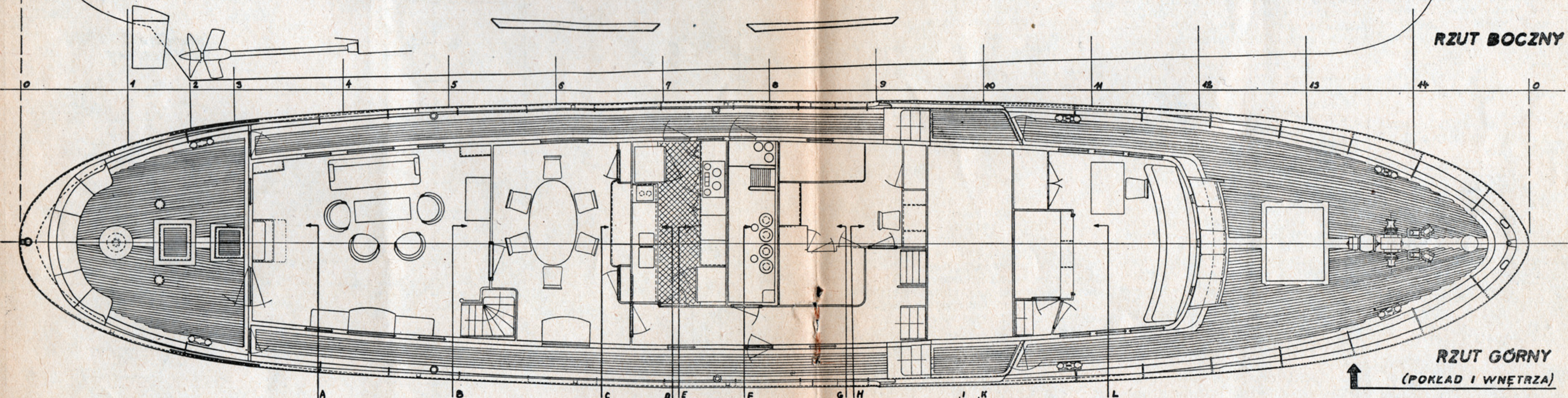
1965	3	1	1:50 (1:10, 1:25)	
ROK	ILOŚĆ ARK.	NR. ARK.	PODZIAŁKA	FORMAT

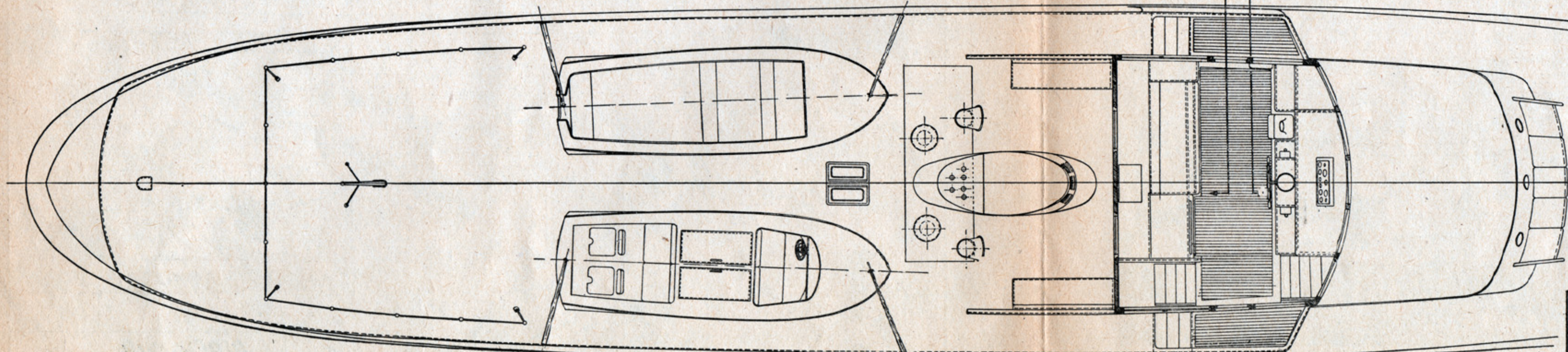
CAMARGO IV

DANE TECHNICZNE

KLASA....................JACHT MOTOROWY
DŁUGOŚĆ MAX.......35.5m
DŁUGOŚĆ w LW.......31.7m
SZEROKOŚĆ...........6.7m
ZANURZENIE..........4.0m
NAPĘD....................DWA SILNIKI (typu Diesel) 450 KM







ŁĄCZNA ILOŚĆ ARKUSZY- 3.

PLAN GENERALNY	
SKALA 1:100	ARK. 1/11
opr. M.I. SZAPOWALENKO	



RADIOSTEROWANIE

(c. d. z n-ru 8/65)

W dążeniu do uzyskania maksymalnej dobroci filtrów, nie można zapominać o stabilności modulatora nadajnika. Wiadomo, że pod wpływem zmian temperatury otoczenia, wilgotności, napięcia zasilania — generator modulatora zmienia swoją częstotliwość. Zmiana ta może być większa lub mniejsza, zależnie od ogólnych własności układu oraz rodzaju zasilania.

Krzywa rezonansowa filtra powinna być tak dobrana, aby zezwalała na zachowanie łączności w kanale, pomimo zmian częstotliwości modulacyjnej. Oczywiste jest, że w przypadku zbyt ostrej krzywej rezonansu, może nastąpić przejście częstotliwości modulacyjnej poza dopuszczalną granicę i kanał przestanie pracować

W celu określania potrzebnej charakterystyki filtra, stosuje się pojęcie szerokości pasma przepuszczania filtra. W elektrotechnice ogólnej pojęcie to oznacza pasmo częstotliwości, w obie strony od częstotliwości rezonansowej, przy którym wartość $\frac{U}{U_{rez}}$ lub $\frac{I}{I_{rez}}$ osiąga wartość nie mniejszą od 0,707.

Szerokość pasma przepuszczania dla tego warunku możemy obliczyć z wzoru:

$$b_{0,7} = \frac{f_{rez}}{Q} \quad \dots (20)$$

Zadanie:

Dany jest filtr LC o dobroci Q = 60. Obliczyć szerokość pasma przepuszczania tego filtra $b_{0,7}$ dla częstotliwości rezonansowej f_{rez} = 2,4 kHz.

Rozwiązanie:

Podstawiamy do wzoru (20) znane wartości:

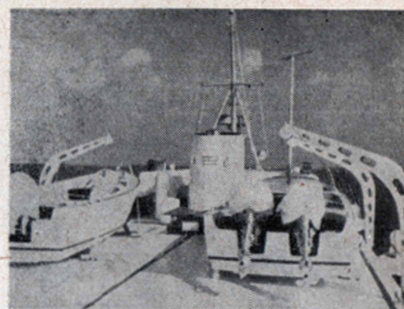
$$b_{0,7} = \frac{2,4}{60} = 0,04\ \text{kHz} = 40\ \text{Hz}$$

...a więc jak stąd widać, przy zmianach częstotliwości modulacyjnej w zakresie 40 Hz filtr zapewni prawidłową pracę kanału, oczywiście pod warunkiem, że przekaźnik ujawniający będzie posiadał wystarczającą czułość w zakresie tego pasma.

Jak widać, projektowanie układów rozdzielania kanałów powinno opierać się na ściśle określonych założeniach. Przystępując do projektowania — musimy uwzględnić cały szereg czynników wywierających wpływ na pracę układu.

Problemu rozdzielania kanałów nie wyczerpują, oczywiście, uwagi zawarte w niniejszym artykule. Są one raczej przeglądem pewnych zagadnień, z których tylko część została omówiona dokładniej. Jednakże nawet te skromne wiadomości powinny dopomóc radiomodelarzom budującym własne aparatury do zdalnego sterowania.

Jacht „CAMARGO IV" motorowy



Jedną z ciekawszych pozycji wśród jachtów motorowych jest „Camargo IV". Jest to dwuśrubowy jacht krążowniczy o konstrukcji stalowej. Do wielu walorów tego jachtu należy wspaniałe rozwiązanie architektoniczne jednostki i bogate jej wyposażenie, a poza tym solidne wykonanie, typowe dla produkcji nieseryjnej. Jacht wykonano na prywatne zamówienie wg projektu H. W. de Voogt z Haarlemu (Holandia), budowę podjęto w stoczni rzecznej „De Vlijt" w Aalsmeer. Budując kadłub zastosowano konstrukcję mieszaną (nitowania i spawy). Cały kadłub podzielony jest na pięć wodoszczelnych grodzi. Pomieszczenia (kabiny, mesa, sterówka i inne) wyłożone są drewnem (jasny mahoń). Wszystkie okucia ozdobne wnętrz i na zewnątrz, wykonane z nierdzewnej stali i polerowane lub chromowane. Tylne pomieszczenie w nadbudówce (mesa) — bardzo luksusowe, przy ścianie rufowej zainstalowano pochylnię służącą do zmechanizowanych transportów na dolne pomieszczenia w kadłubie. Urządzenia sanitarne (wodociągowe i kanalizacyjne) zainstalowane są we wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych. Sieć wodociągowa wychodzi ze zbiornika o pojemności 50 galonów. Poza tym są osobne zbiorniki na wodę morską. Do działania wodociągów zainstalowano pompę o wydajności 10 galonów na minutę. Również zainstalowano urządzenia chłodzące i klimatyzacyjne ukryte w sufitach i niektórych meblach, o czym świadczą widoczne chromowane kraty wylotowe powietrza. Wentylatory działają bezszmerowo, ich silniki na napięcie 115 V na prąd stały są trzybiegowe — wyłączniki i przełączniki umieszczone są w wielu miejscach na ścianach kabin. Poza tym w pomieszczeniach zainstalowane są termostaty. Zainstalowane grzejniki pochodzą z firmy Way-Wolff USA (ogrzewanie ropą). Tablica kontrolna ze specjalnymi lampkami, wykazująca pracę wszystkich urządzeń, znajduje się w kabinie kapitańskiej. Nadbudówkę stanowi konstrukcja aluminiowa. Wyposażenie w sprzęt — stoliki do kart, półki, regały, barek, stołki barowe, lampa i fotele (tapicerka — plastyki, guma gąbczasta). Oprócz omawianych urządzeń należy dodać, iż cały jacht ma łączność telefoniczną i jest zradiofonizowany (nie licząc radiostacji). Pozostałe urządzenia to wyposażenie niektórych pomieszczeń w telewizory (3 szt.), następnie radar, echosondę, pilot automatyczny zsynchronizowany z dwoma kompasami, urządzenia automatyczne do gaszenia pożaru na CO_2. Oprócz steru mechanicznego zainstalowany jest ster ręczny (awaryjny), silniki kabestanów o mocy 5 KM na kotwice o wadze 400 funtów każda.

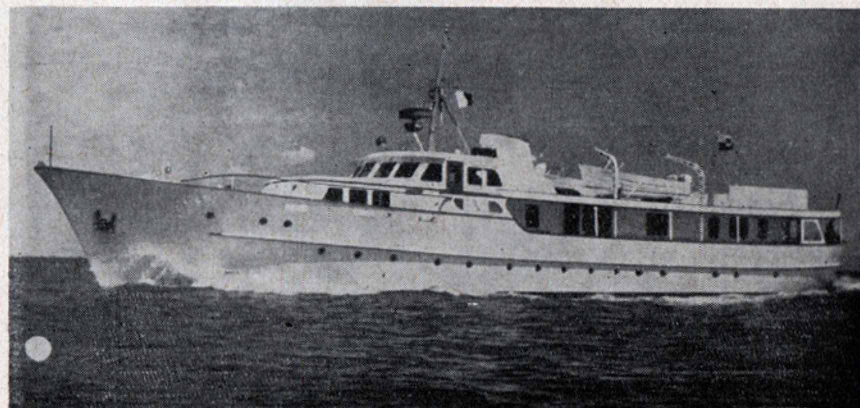
KOLORY

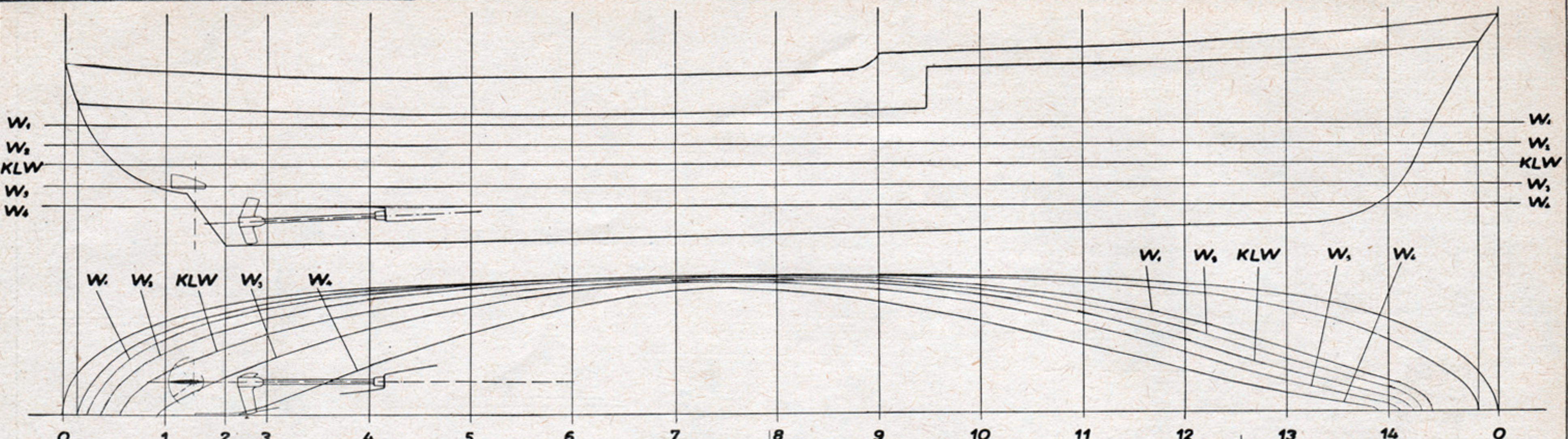
Całość — biały. Kluzy, kotwice, łańcuchy, winda kotwiczna, linia wodna, antena radaru — czarne. Część podwodna jachtu i motorówek — zielona. Światła pozycyjne: lewe — czerwone, prawe — zielone. Tylna ściana nadbudówki i sterówki, ramy okienne, główne elementy pokładu, wnętrza motorówek — mahoń. Pokład — naturalny kolor drewna.

SPOSÓB BUDOWY MODELU

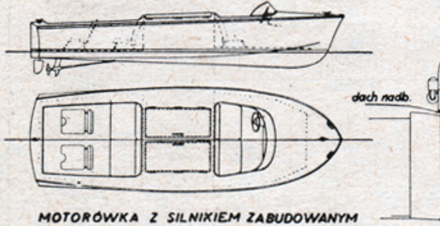
Wykonanie kadłuba i detali pozostawiamy do uznania modelarzy, niemniej jednak sugerujemy, aby model wykonać jako pływający — zdalnie sterowany.

M. J. SZAPOWALENKO

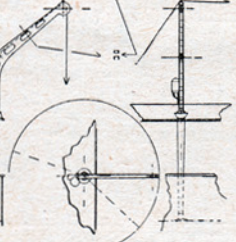




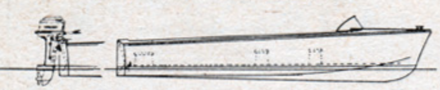
OSPRZĘT RATUNKOWY



MOTORÓWKA Z SILNIKIEM ZABUDOWANYM



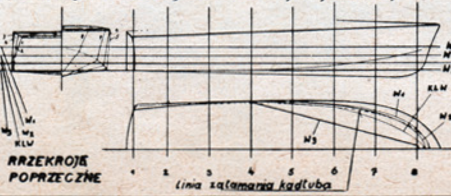
ŻURAWIK

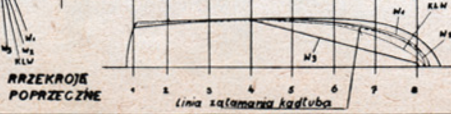




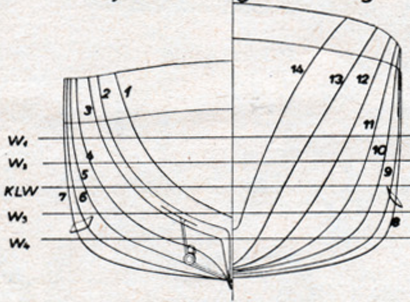
MOTORÓWKA Z SILNIKIEM PRZYCZEPNYM (typu „Mercury")

LINIE TEORETYCZNE MOTORÓWEK
(konstrukcja kadłubów obydwu motorówek jest jednakowa)





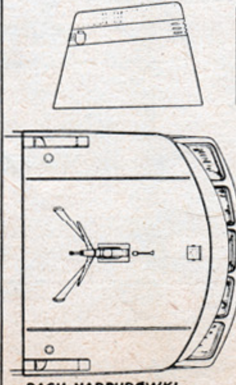
PRZEKROJE POPRZECZNE



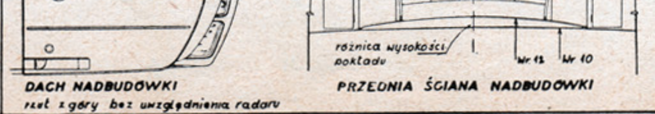
PRZEKROJE POPRZECZNE
SKALA 1:150

ELEMENTY NADBUDÓWKI

KOMIN



DACH NADBUDÓWKI
rzut z góry bez uwzględnienia radaru

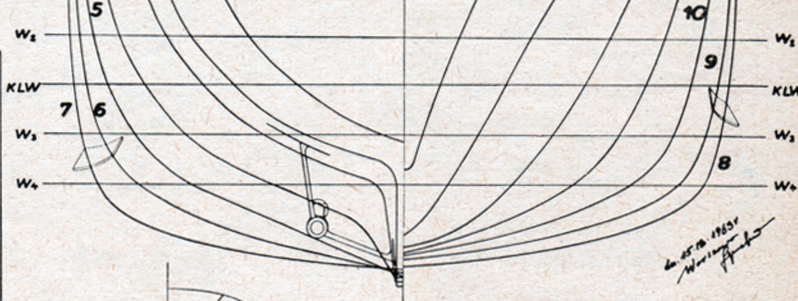


PRZEDNIA ŚCIANA NADBUDÓWKI

LINIE TEORETYCZNE KADŁUBA

PRZEKROJE POPRZECZNE
SKALA 1:75







PRZEKROJE POPRZECZNE
SKALA 1:300

CAMARGO IV

RYSUNKI TEORETYCZNE	
SKALA 1:150	ARK. 2/11
opr. M.J. SZAPOWALENKO	

CAMARGO IV

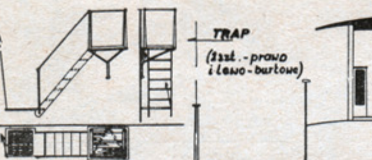
LEWA BURTA, STRONA WEWNĘTRZNA Z DETALAMI

szłormklapa

elementy łączące dach z burtą

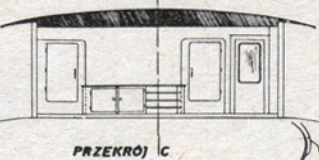
drzwiczki wyjściowe do trapu

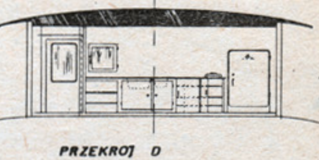
reling

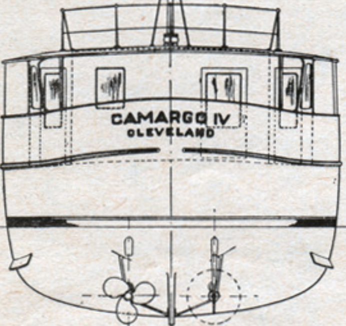


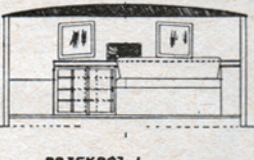


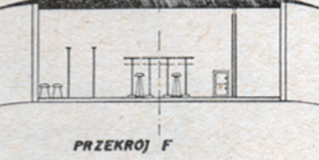


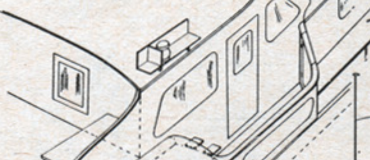




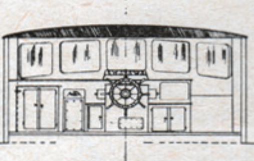


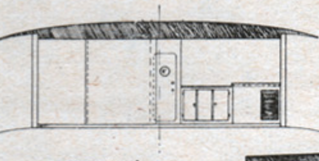


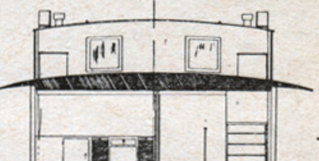


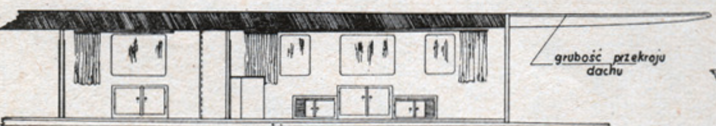


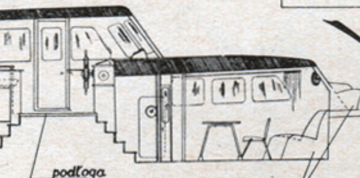
PRZEKRÓJ E













DACH NADBUDÓWKI



łuki

kanapa

wentylator

stół

poler

rzuty jednego z foteli

PRZEKRÓJ WZDŁUŻNY JACHTU BLIŻEJ PRAWEJ GŁÓWNEJ ŚCIANY NADBUDÓWKI Z WIDOKIEM NA ŚCIANĘ LEWĄ WEWNĘTRZNĄ

ZAMOCOWANIE RELINGU WZDŁUŻ PRAWEJ BURTY NADBUDÓWKI (rzut z góry)

PRZEKRÓJ L

WNĘTRZA (przekroje)	
SKALA 1:150	ARK. 3/11
opr. M.J. SZAPOWALENKO	

UZBROJENIE I OSPRZĘT OKRĘTÓW PR DO 1939 R.

(c.d. z n-ru 5/65)

Lufa ma kaliber 7,9 mm, posiada 4 bruzdy o skręcie w prawo. Na przodzie lufy zakładane są różne odrzutniki, w zależności od rodzaju używanych naboi. Odrzutnik dla ostrych naboi składa się z kilku części, w tym osłonki, tarczy i lejka. Odrzutnik dodatkowo spełnia rolę tłumika płomieni w czasie nocnego strzelania. Odrzutnik dla ślepych naboi jest innej konstrukcji. Suwadło oraz mechanizm zamkowy znajdują się wewnątrz komory zamkowej.

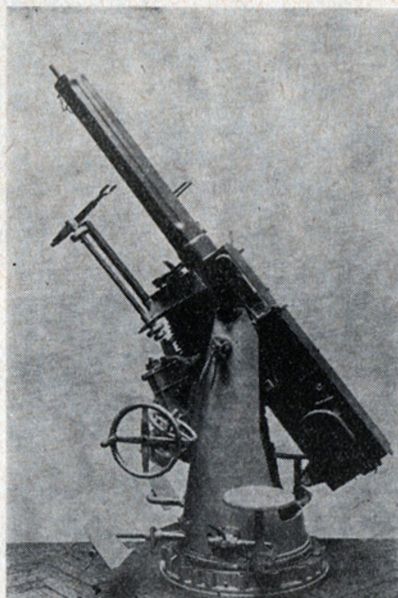
Do strzelań przeciwlotniczych CKM systemu „Maksim 08", jest wyposażony w innego typu urządzenie celownicze niż do strzelań normalnych. Urządzenie to składa się z muszki kołowej, która przymocowana na obręczy, jest zakładana na chłodnicę i tam unieruchamiana śrubką. Na podnoszone ramię celownika nakładany jest suwak z okienkiem i szczerbinką. W zależności od różnych prędkości celu, położenie muszki kołowej jest zmieniane (na planie podane położenie dla prędkości 160 km/h i 200 km/h.

Składana podstawa dla CKM-u „Maksim 08", jest typu trójnożnego i przeznaczona jest dla jednostek pływających. Składa się ona z głównej podstawy, głowicy i skręcanych obejm CKM-u. Podstawa główna składa się z kolumny podstawy, w której górnym końcu znajdują się zamocowania trójnogów. Na dolnym końcu kolumny podstawy znajduje się zawieszenie unieruchamiające ściągacz. Dolne końce trójnogów są osadzone w specjalnych ich osadach przykręcanych bezpośrednio do pokładu. Dolny koniec ściągacza jest zaczepiany o uchwyt, także zamocowany do pokładu. Kolumna podstawy spełnia rolę jarzma, w którym osadzona jest głowica z „Maksimem". Dolna część głowicy wykonana jest z rury gazowej i jest wsuwana w rurę kolumny podstawy. Górna część głowicy jest odlewana z mosiądzu. Z boku głowicy przymocowany jest ogranicznik podniesienia.

Między ramionami głowicy zamocowany jest „Maksim" w dwuczęściowej obejmie. „Maksim" osadzony jest w obejmie czopami. Wyjmowanie „Maksima" z obejm odbywa się bardzo łatwo, bo wystarczy odkręcić trochę nakrętki motylkowe na śrubach mocujących, a potem te śruby odchylić na boki i górną część obejmy wyjmuje się, pozwalając tym samym na wyjęcie CKM-u.

CKM „Maksim 08" na składanej podstawie morskiej był szeroko stosowany w jednostkach Marynarki Wojennej — na morskich i rzecznych jednostkach (flotylli pińskiej) oraz w jednostkach straży granicznej. W rzeczywistości uzbrojone w nie były wszystkie duże jednostki MW oraz większość jednostek pomocniczych.

Okręty podwodne „Orzeł" i „Sęp" były także w nie uzbrojone, lecz bez trójnożnej podstawy. Na obu burtach pomostu bojowego w kiosku zamocowane były jarzma, w których osadzono głowice z CKM-em.



W późniejszych latach stosowano ulepszony typ CKM-u „Maksim" (wzór '30. Ponadto opracowano zdwojony CKM na innej podstawie, opracowanej przez Instytut Techniczny Uzbrojenia. Nowe, zdwojone CKM-y na tych podstawach miały być zastosowane na nowo budowanych w Polsce kontrtorpedowcach typu „Grom" oraz na ścigaczach, które były budowane w stoczni White'a w Anglii.

SZYBKOSTRZELNE DZIAŁKO PRZECIWLOTNICZE VICKERS 40 mm TYP II WZ 28 NA PODSTAWIE MORSKIEJ

Jednym z wcześniejszych szybkostrzelnych działek przeciwlotniczych było działo 40 mm wytwórni Vickers Armstrong Ltd. Działko to, typ II wzór z 1928 roku, miało ciekawe rozwiązanie konstrukcyjne, bardzo zbliżone do konstrukcji ciężkiego karabinu maszynowego typu Maksim. Działko składało się z lufy umieszczonej w wodnej chłodnicy połączonej z kadłubem komory zamkowej za pomocą tzw. jaskółczego ogona. W chłodnicy znajdowały się odpowiednie otwory: wlewowy i wylewowy dla wody chłodzącej. Nakrętki zamknięcia tych otworów były zawieszane na łańcuszkach. Komora zamkowa mieściła we wnętrzu odpowiednie urządzenia napinające i spuszczające iglicę. Po lewej stronie komory znajdowała się spiralna (taśmowa) sprężyna napinająca, umieszczona w odpowiednim bębnie i osłonięta pokrywą. Po prawej — znajdowała się rączka zamkowa. W wycięciu, w przodzie górnej pokrywy komory umieszczony był donośnik naboi wraz z nastawnicą zapalnika pocisku. Pokrętło nastawiania wybuchu pocisku znajdowało się po lewej stronie działka i pozwalało na nastawianie wybuchu pocisku w odległości od 500 m do 4750 m przy zapalniku VS/2035. Naboje były podawane na taśmie płóciennej po 25 sztuk bezpośrednio ze skrzyni amunicyjnej, zawieszonej po prawej stronie działka. Skrzynka ta osadzona była w szkielecie podstawy skrzyni i zabezpieczana przed wypadnięciem za pomocą zawiasowej listwy metalowej. U dołu podstawy znajduje się wskaźnik kąta podniesienia. Wyrzucanie wykorzystanych łusek odbywało się przez otwór znajdujący się pod osadzeniem chłodnicy. Po lewej stronie działka zawieszony był celownik kierunkowo-odległościowy składający się z ramki tylnej zawieszonej na listwie z podziałką w tysięcznych. Ramka ta umocowana na suwaku mogła być przesuwana. Była sprzężona za pomocą listwy łączącej z suwakiem tylnej ramki prawego celownika. Przednia ramka była zawieszona na pionowej listwie osadzonej w pionowej prowadnicy. Pionowa prowadnica miała listwę z ząbkami i była podnoszona przez obracanie kołem zębatym uruchamianym przy pomocy pokrętła z podziałką. Ta część celownika osadzona była w tzw. ramieniu wysuniętym i zawieszona do ścianki komory. Po prawej stronie znajdował się celownik kierunkowy, którego ramię wysunięte z przednią ramką zawieszone jest na przedniej ściance podstawy skrzynki amunicyjnej.

Pod spodem komory zamkowej przyczepiony był zębaty łuk podniesienia działka. Czopy jarzmowe działka były umieszczone po obu stronach komory.

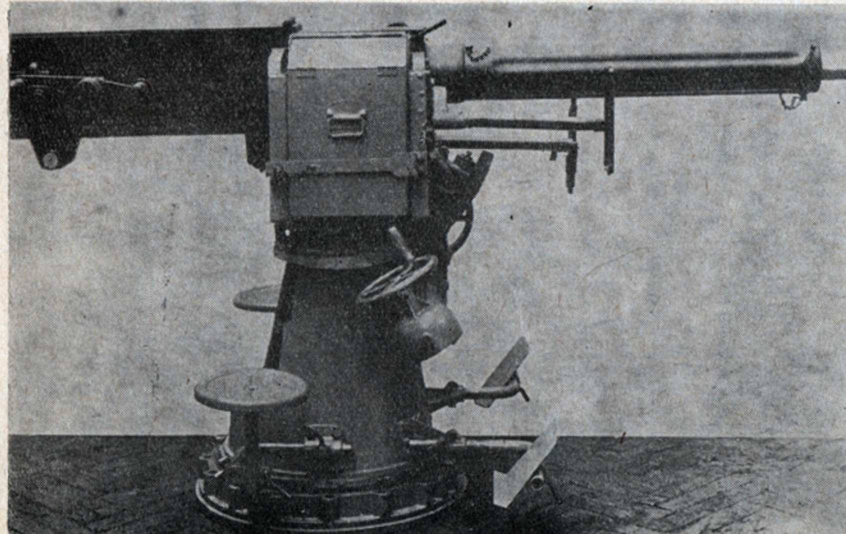
Podstawa działa typu morskiego składał się podstawy ruchomej — kadłuba i podstawy stałej — podłoża. Po obu stronach podstawy zawieszone były nastawiane siedzenia i oparcia celowniczych. Celowniczy odległości i kierunku podnosił i obracał działko za pomocą dwóch pokręteł mechanizmów — kierunku i podniesienia. Celowniczy kierunku miał tylko pokrętło mechanizmu kierunku. Obudowa mechanizmu podniesienia przyczepiana była do łoża na przodzie podstawy. Mechanizm kierunku przechodził częściowo przez wnętrze podstawy.

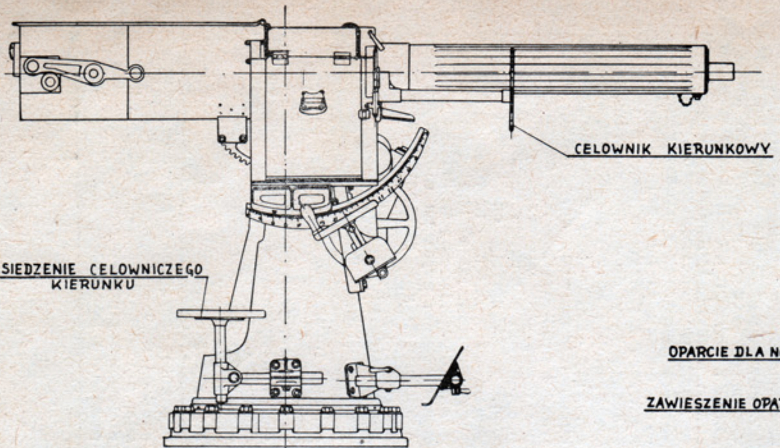
Z chwilą podpisania umowy na budowę trzech okrętów podwodnych „Wilk", „Żbik", „Ryś" i dwóch kontrtorpedowców „Wicher" i „Burza" zamówiono w Anglii w znanej wytwórni uzbrojenia Vickers Armstrong 7 sztuk szybkostrzelnych działek 40 mm najnowszego wtedy wzoru z 1928 roku. Działka te przeznaczone były do okrętów budowanych we Francji i były na nich zamontowane. Trzy działka były zainstalowane na okrętach podwodnych. Jednak już w trakcie prób okazało się, że działka te nie mogą być stosowane na okrętach podwodnych z powodu bardzo istotnych wad. Toteż zostały one już w kraju zastąpione przez nowo zakupione NKM-y Hotchkissa 13,2 mm. Zdjęte z okrętów podwodnych działka 40 mm zostały potem użyte na niektórych jednostkach flotylli rzecznej.

Dane działka Vickers 40 mm typ II wz. 28

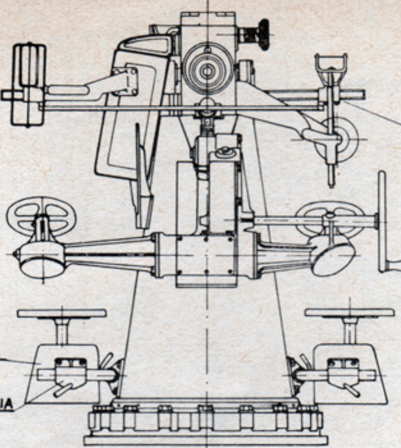
kaliber	40 mm
długość lufy	1575 mm
ilość bruzd	12
skręt stały, prawy	
ciężar pocisku	0,9 kG
długość działa	2429 mm
ciężar działa	305 kG
ciężar podstawy	515 kG
ciężar całkowity	820 kG
prędkość strzelania	200 strz/min.
prędkość początkowa pocisku	600 m/sek
skok odrzutu	76,2 mm
siła odrzutu	2,134 kG
donośność pionowa	3932 m
donośność pozioma	6,400 m.

L. KOMUDA

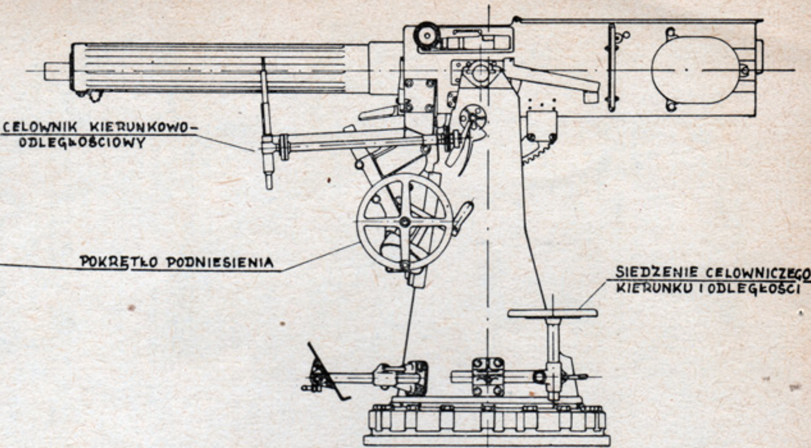




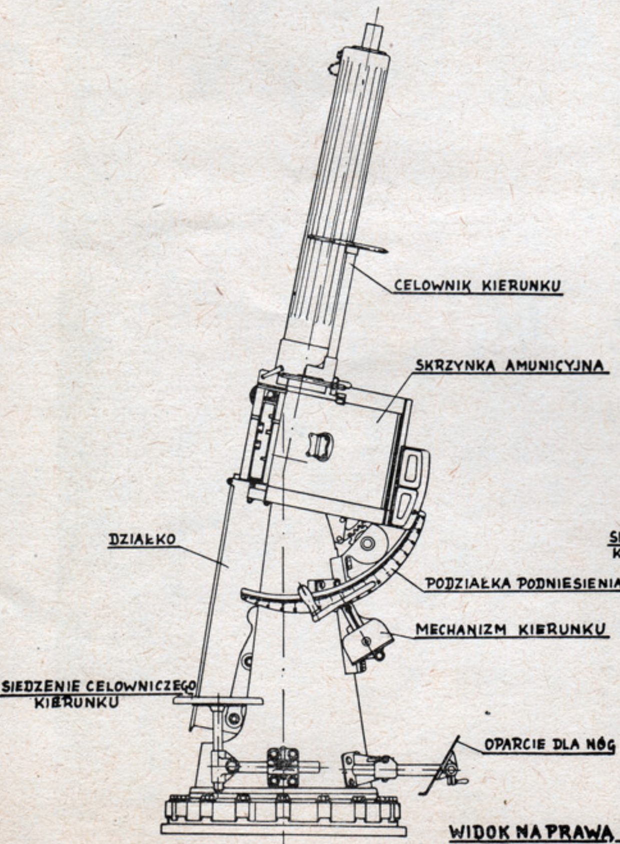
WIDOK Z BOKU - STRONA PRAWA



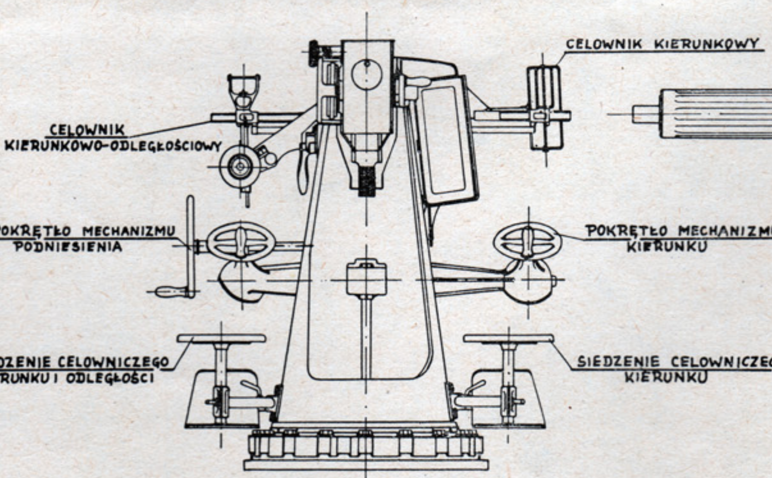
WIDOK OD PRZODU



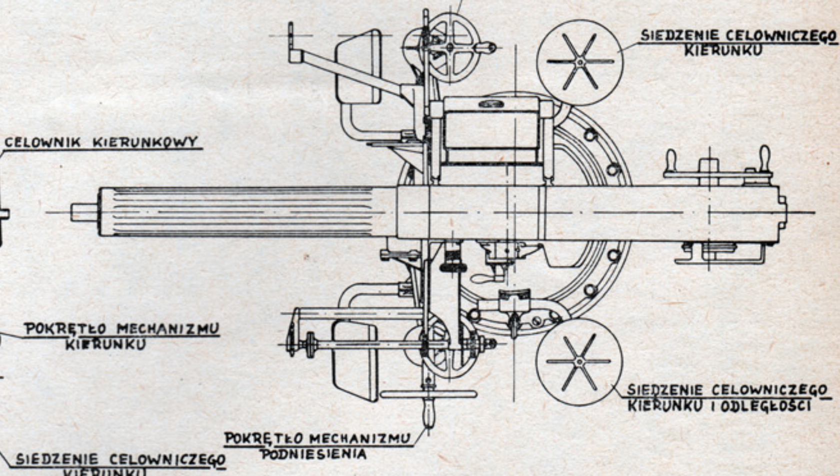
WIDOK Z BOKU-STRONA LEWA



WIDOK NA PRAWĄ STRONĘ
Z PODNIESIONYM DZIAŁKIEM



WIDOK OD TYŁU



WIDOK Z GÓRY

	AUTOMATYCZNE, PRZECIWLOTNICZE DZIAŁKO TYPU VICKERS 40 mm wz 28	PODZIAŁKA 1 : 25
	SERIA: UZBROJENIE I OSPRZĘT	PLAN Nr 4 W
LESZEK KOMUDA	OKRĘTÓW R.P. do 1939 r.	ARKUSZ 9A

DRZWI I WŁAZY OKRĘTOWE

opracował

ADAM JOŃCA

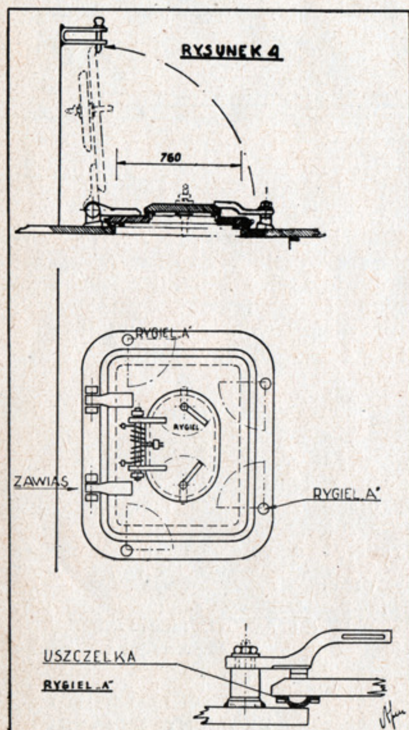
Warszawa

(c. d. z n-ru 8/65)

Drugi rodzaj włazu, o średnicy wejściowej 760 mm, obrazuje rysunek 6. Otwiera się on nie jak poprzedni właz —do góry, lecz w dół. Pokrywa wykonana jest również jako kulista czasza. Do pokrywy dospawano ramiona dwóch zawiasów stanowiących w ten sposób jej wzmocnienie. Właz ryglowany jest jednym ryglem. W zanurzeniu, tak zamknięcie jak i uszczelnienie stanowi pierścień z nacięciami odpowiadającymi nacięciom w pokrywie. Przekręcony zostaje za pomocą mechanizmu zębatkowego. Rysunek (widok z dołu, widok w kierunku „K") pokazuje właz w stanie uszczelnienia i zaryglowania.

I może jeszcze kilka słów o iluminatorach. Składają się z trzech części. Pierścienia, który jest ramą iluminatora (z reguły mosiądz), drugiego pierścienia będącego ramą dla szyby (pancernej), i pokrywy. Na obwodzie pierwszego pierścienia mocowane są przegubowo śruby z nakrętkami „motyl" (ilość śrub zależy od wielkości iluminatora) służące do zamocowania pierścienia drugiego, jak również do zamknięcia pokrywy zaopatrzonych w tym celu w jarzma. Rama szyby i pokrywa opatrzone są uszczelkami. Resztę powie Wam rysunek.

A teraz kilka uwag końcowych. Wszystkie drzwi i włazy pomyślane są tak, by możliwie najmniejsza ilość wody miała „szanse" wpaść w chwili ich otwarcia. Drzwi więc otwiera się zawsze na zewnątrz i tak, by po otwarciu stanowiły zasłonę od strony dziobu (dotyczy to oczywiście włazów i luków).

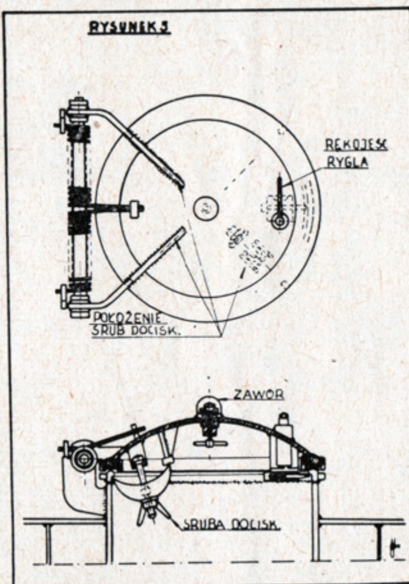


Czasami tylko otwierane są do wewnątrz, ale to wypadki sporadyczne i podyktowane innymi, ważnymi, względami konstrukcyjnymi.

W niniejszym artykule omówione zostały drzwi i włazy okrętów wojennych. Drzwi jednostek handlowych mają z reguły o wiele lżejszą konstrukcję (inne są wymagania — muszą wytrzymać uderzenie wody a nie są obliczone na uderzenie pocisku), a co za tym idzie — mniej skomplikowane, bardziej podobne do swych „lądowych braci". Włazy praktycznie nie istnieją, a jeśli są, to tylko typu lekkiego. Iluminatory zabezpieczone są tak na okrętach wojennych jak i na statkach handlowych.

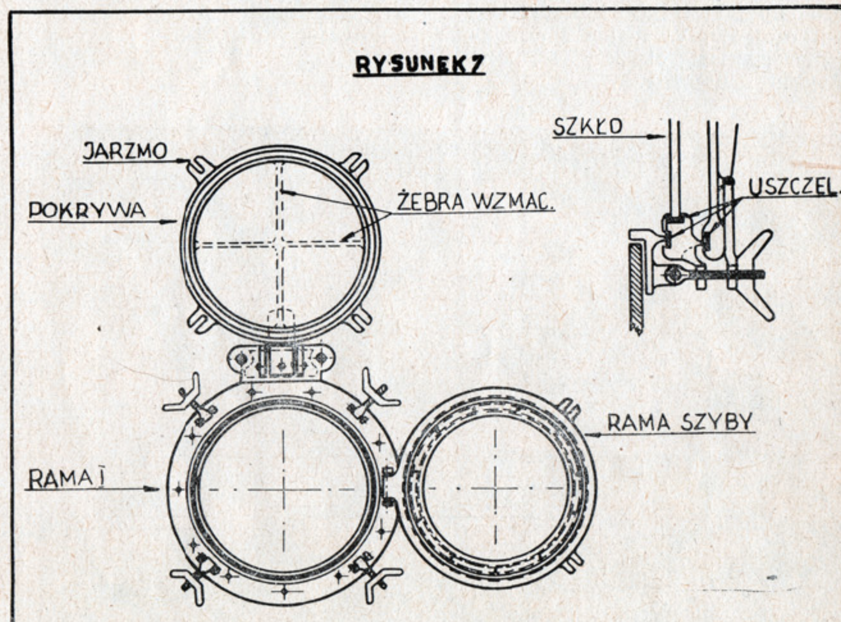
CZĘŚĆ 2

Sposobów wykonania drzwi i włazów jest wiele. Zależą one głównie od podziałki, w jakiej budujemy model. Przy podziałce 1:200 lub przybliżonej elementy takie jak zawiasy czy rygle są niemożliwe do wykonania — zaznaczamy je więc malarsko, drzwi zaś

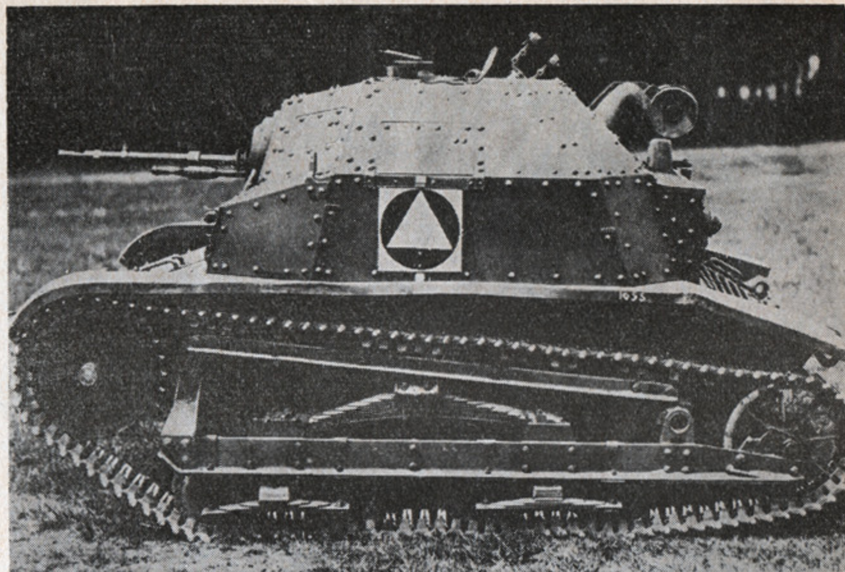


czy pokrywy włazów wykonujemy jako nie otwierane. Podziałka 1:50 czy 1:25 nasuwa więcej trudności. Omówimy więc sposoby budowy dla tej podziałki. Zacznijmy od drzwi przedstawionych na rysunku 1. Płyta drzwi, jak widzimy, jest tłoczona. Można oczywiście tłoczyć ją z blachy, metoda ta jest jednak stosunkowo trudna, mogą sobie na nią pozwolić tylko modelarze z dużym doświadczeniem. Doradzić chcę... masy termoplastyczne (np. winidur). Pracę rozpoczynamy od wykonania tłocznika drewnianego. Składać się on będzie z dwu części. Pierwsza część — matryca — odzwierciedla kształt drzwi od strony wewnętrznej. Nie jest to jednak wierne odzwierciedlenie. Wymiary zewnętrzne są pomniejszone o grubość tworzywa, z którego będziemy wykonywać drzwi, zaś wymiary czterech owalnych wytłoczeń na powierzchni drzwi są powiększone o tę grubość. Druga część, właściwy tłocznik, odzwierciedla, tym razem dokładnie, powierzchnię zewnętrzną drzwi. Płytkę tworzywa ogrzewamy tak długo, aż zmięknie (np. w piekarniku), następnie przenosimy na matrycę i wciskamy tłocznik. Płyta drzwiowa jest już gotowa. Podkładki rygli i ramiona zawiasów wykonujemy z metalu i donitowujemy (zależy to jednak od gatunku masy termoplastycznej, jaką dysponujemy — może któryś z Kolegów poradzi sobie z klejeniem). Zawiasy i rygle najlepiej wykonać z metalu — kształty nie są zbyt skomplikowane. Rygle można uprościć, wykonując je z odpowiednio wygiętego drutu i osadzając w wywierconych uprzednio otworach uchwytów. I jeszcze jeden sposób wykonania płyty drzwiowej. Wykorzystamy w nim polistyren (łatwy do zdobycia — bo większość przedmiotów codziennego użytku i zabawek jest produkowana z tego właśnie tworzywa). Nie namawiam oczywiście nikogo do wykorzystywania metod fabrycznych — z braku oprzyrządowania to nam się nie uda. Postępujemy inaczej. Wykonujemy matrycę z drewna lub gipsu odzwierciedlającą zewnętrzną powierzchnię drzwi (bez rygli i zawiasów). Następnie odłamki polistyrenu wrzucamy do słoika i zalewamy „tri" (środek do wywabiania plam — do nabycia w sklepach chemicznych). Po rozpuszczeniu się polistyrenu i otrzymaniu płynnej masy o konsystencji pozwalającej na malowanie pędzlem, pokrywamy nią kilkakrotnie powierzchnię matrycy. Po odparowaniu „tri" masa twardnieje zachowując dokładnie kształt matrycy. Zawiasy i listwy wzmacniające wykonujemy z kawałków polistyrenu (daje się obrabiać pilnikiem i piłką) i przyklejamy za pomocą rozpuszczalnika. Malując musimy, niestety, zrezygnować z lakierów nitro, bo niszczą powierzchnię polistyrenu.

(dalszy ciąg na str. 24)







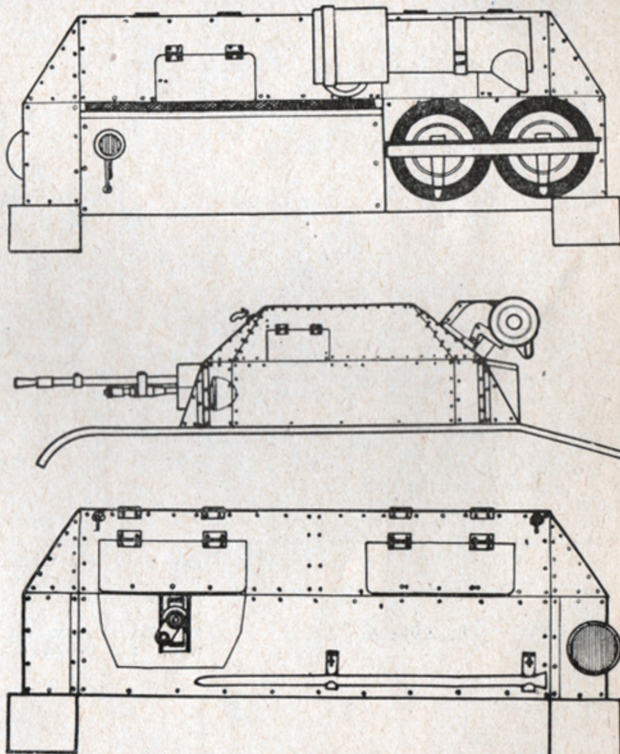
Polski lekki czołg rozpoznawczy, często znany również jako tankietka TKS, wszedł do służby w Wojsku Polskim w roku 1933 i przetrwał aż do wybuchu II wojny światowej, biorąc w niej czynny udział.

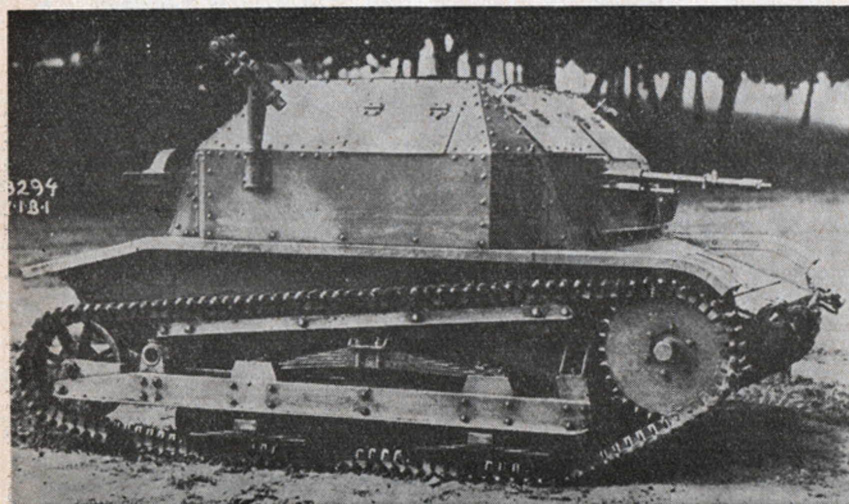
Czołg TKS stanowił dalsze rozwinięcie uprzednio budowanych czołgów TK (głównie TK 3, jako że wozy TK 1 i TK 2 były maszynami wyłącznie prototypowymi) i zewnętrznie różnił się od swego poprzednika nieco zmodernizowanym kształtem pancerza; konstrukcyjnie zaś innym silnikiem, wzmocnionym zawieszeniem itp. szczegółami. Produkowany był seryjnie przez Państwowe Zakłady Inżynierii, a do chwili wybuchu wojny zbudowano go w liczbie około 390 sztuk.

Ponieważ w latach 1937—1939 TKS uzbrojony tylko w jeden karabin maszynowy — jego wartość bojowa była niewielka Dowództwo Broni Pancernych postanowiło posiadane czołgi zmodernizować przez zamontowanie na miejsce km 7,9 mm, wielkokalibrowy karabin maszynowy 20 mm opracowany przez Fabrykę Karabinów w Warszawie. Pomyślnie przeprowadzone próby potwierdziły celowość takiej modernizacji, niestety, czas nie pozwolił na unowocześnienie większej liczby wozów. W kampanii wrześniowej wzięło udział tylko kilkadziesiąt takich czołgów. W walce z czołgami niemieckimi okazały się one niezwykle skuteczne.

LEGENDA

1 — otwór na oś koła napędowego
2 — uchwyt przedniego ślizgacza ramy nośnej
3 — wspornik głównego resoru
4 — rama nośna kół podtrzymujących gąsienice
5 — koło podtrzymujące gąsienice
6 — rama kół nośnych
7 — koło nośne
8 — oś tylnego wahacza
9 — tylny wahacz
10 — otwór imitujący wnętrze czołgu
11 — koło napinające
12 — przedni ślizgacz
13 — wózek nośny z pomocniczymi resorami
14 — gąsienica





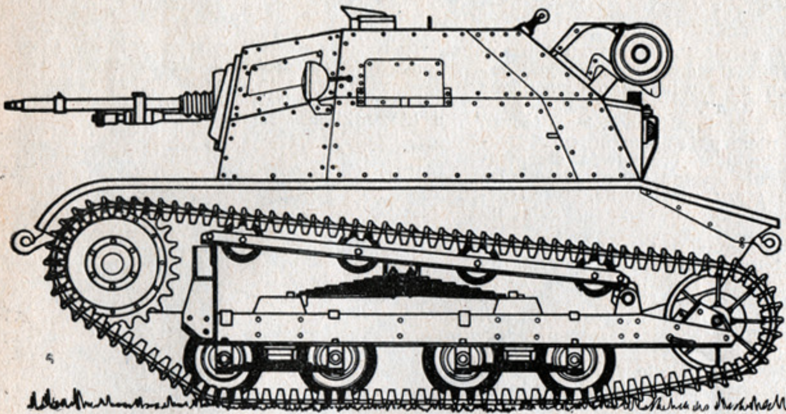
Czołgi TKS zarówno jak i wcześniejsze wersje TK stanowiły sprzęt samodzielnych kompanii rozpoznawczych i dywizjonów pancernych poprzydzielanych do dywizji piechoty i brygad kawalerii.

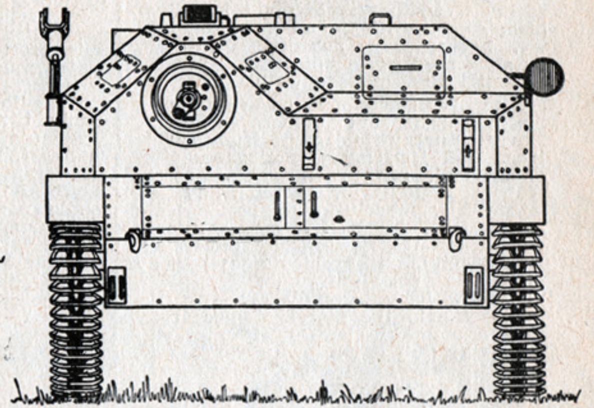
DANE TECHNICZNE

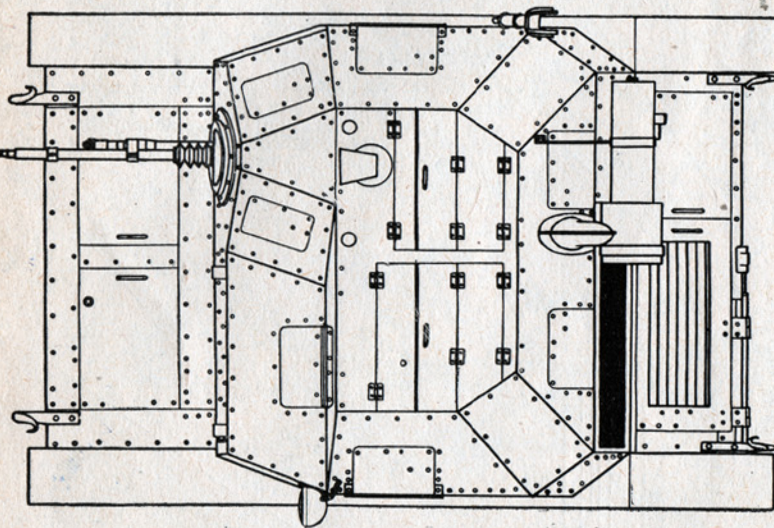
Ciężar 2,65 T.
Załoga 2 ludzi.
Uzbrojenie 1 km 7,69 mm.
Pancerz 3—10 mm.
Wymiary: długość 256 cm, szerokość 176 cm, wysokość 133 cm, prześwit 32 cm.
Silnik 1 gaźnikowy, 4-cylindrowy, Polski Fiat AC 122, moc 42 KM.
Osiągi: szybkość 40 km/godz., zasięg 180 km.

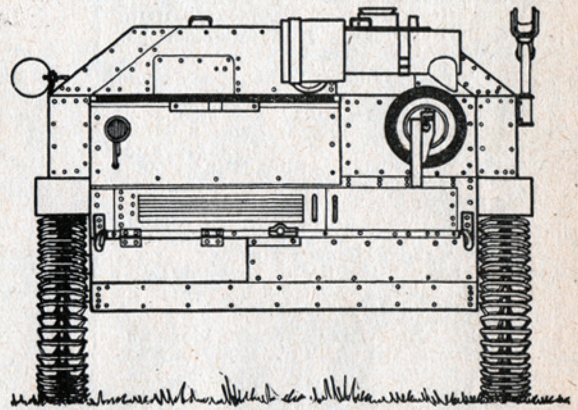
JANUSZ MAGNUSKI
ZYGMUNT IWAŃSKI

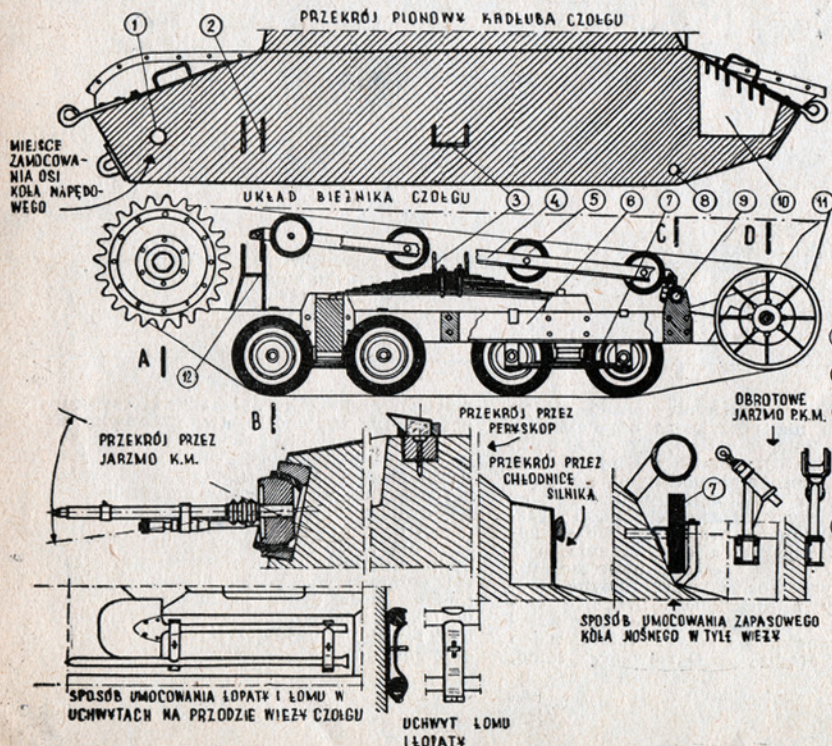
TKS

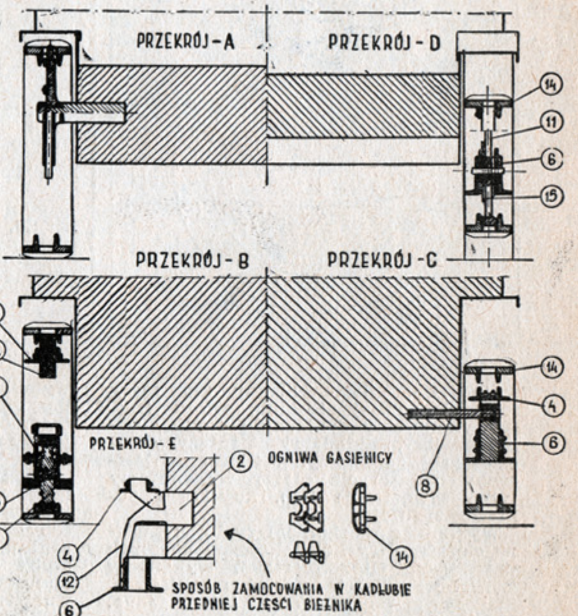












CZOŁG ROZPOZNAWCZY TKS		
PLAN GENERALNY I ELEMENTY BIEŻNIKA	OPRACOWALI : J. MAGNUSKI Z. IWAŃSKI KREŚLIŁ : Z. IWAŃSKI	PODZIAŁKA 1:25

(dalszy ciąg ze str. 21)

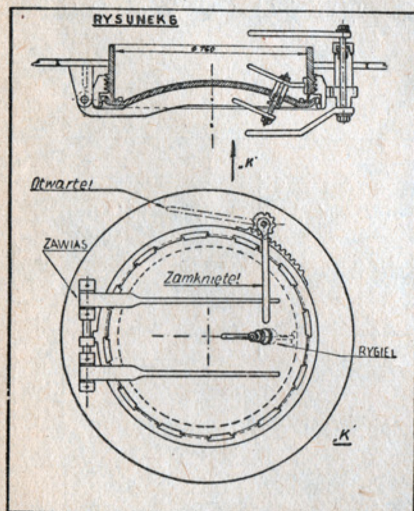
Płyta drzwiowa drzwi przedstawionych na rysunku 2 nie jest tak pracochłonna — ponieważ pozbawiona jest wytłoczeń, może być wykonana ze sklejki. Rygle i zawiasy wykonujemy analogicznie. Więcej kłopotu przysparza wykonanie zębatego mechanizmu dociskającego. Pomóc nam może wykorzystanie kółek zębatych starych zegarów lub zabawek mechanicznych. Przekładnię ślimakową, najtrudniejszą do zdobycia, wykonać możemy z powodzeniem sami nawijając na kołek metalowy, będący osią pokręteł, drut tak, by skok zgadzał się z odstępami między zębami kółka zębatego wału.

Właz przedstawiony na rysunku 3 nie wymaga zbyt obszernego opisu. Trudność nasuwają jedynie śruby ryglujące. Jeśli jesteśmy w posiadaniu śrub odpowiadających średnicą i długością śrubom ryglującym, które mamy zastosować w modelu — to postępujemy następująco. Łeb śruby szlifujemy z dwu stron i nawiercamy otwór osi. Do nakrętki, po obrobieniu jej tak, by stała się nagwintowanym krążkiem, przylutowujemy „skrzydełka" — otrzymaliśmy nakrętkę motyl. Koniec śruby zakańczamy kuliście. Do włazu przylutowujemy (lub przynitowujemy) jarzma, pokrywę włazu osadzamy na zawiasach i mocujemy śruby ryglujące.

Właz typu ciężkiego (rysunek 4) również nie jest trudny do wykonania. Wątpliwość nasunąć może jedynie sposób wykonania zacisku sprężynowego i uszczelek, które są tu innego kształtu niż przy elementach omawianych poprzednio.

Zacisk sprężynowy wykonujemy z dwu odcinków drutu stalowego (doskonale będzie się do tego nadawać struna od mandoliny — E lub A) przez nawinięcie na oś. Końce mocujemy przylutowując kawałki blaszki lub jeśli wykonujemy właz ze sklejki — przez naklejenie małych klocków drewnianych mieszczących końce drutu w specjalnie w tym celu wyciętych rowkach. Uszczelkę wykonać możemy z rozciętej żyletką na pół igelitowej koszulki izolacyjnej, jaką często zabezpiecza się przewody elektryczne.

Wykonując włazy przedstawione na rysunkach 5 i 6, wrócić musimy do metod tłoczenia z blachy czy masy termoplastycznej. Studnię włazu (rys. 5) wykonujemy z blachy i dolutowujemy zawiasy, zakładamy oś sprężyny dociskającej ze sprężyną. Zawór umieszczony na szczycie czaszy wykonujemy tylko zewnętrznie (tzn. kopułkę i pokrętło z tuleją).



Wykonując mechanizm ryglujący włazu ciężkiego (rys. 5) dokonamy pewnych uproszczeń. Otóż pierścień wykonamy z mniejszą ilością nacięć mocujących. Starczy z powodzeniem tylko jedno, które by uniemożliwiało wysunięcie się pierścienia ze studzienki. Zębatkę wykonamy samodzielnie (mniej stracimy czasu niż poszukując odpowiedniej średnicy koła zębatego, by adoptować jego fragment). Zawiasy i rygiel wykonamy sposobami podanymi powyżej.

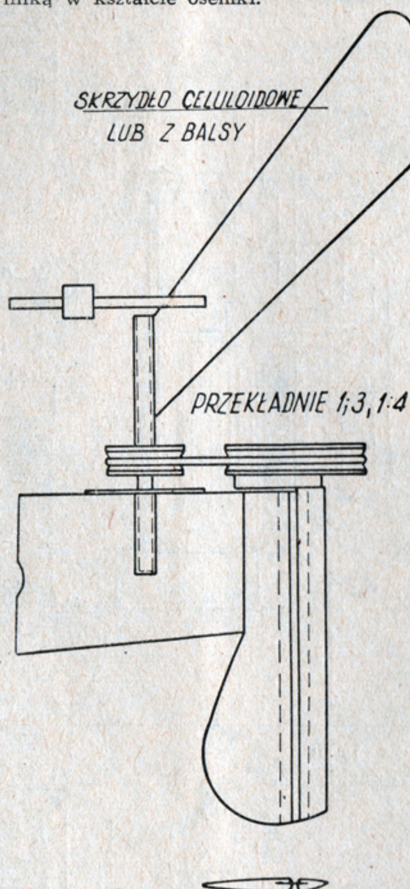
Iluminator wykonujemy korzystając możliwie szeroko z mosiądzu. Poważniejszą trudność nastręczyć może sposób osadzenia szkła i wykonania śrub ryglujących (są jeszcze mniejsze niż śruby ryglujące włazów). Szybę wykonujemy z pleksiglasu. Średnicę wewnętrzną ramy szyby wykonamy z taką tolerancją, by szyba miała nieco większą średnicę. Ogrzewamy ramę, wsuwamy krążek „pleksi" i szybko chłodzimy w wodzie (w przeciwnym wypadku nastąpi zniekształcenie termiczne pleksiglasu). Śruby ryglujące upraszczamy. Wykonujemy je z drutu. Przegub, wykonany w oryginale jako dwa ucha, i oś konstruujemy jako jedną całość (z drutu o średnicy mniejszej niż średnica otworu w łbie „śruby") — nadając mu kształt pętelki. Motyl wykonamy z paska blachy przylutowanego do drutu imitującego śrubę w takim miejscu, by po obrocie „śruby" i wsunięciu jej w jarzmo stanowił element dociskający.

Ster wiatrowy

Podajemy opis kilku prostych i praktycznych typów sterów wiatrowych zaczerpniętych ze szwedzkiego czasopisma „Teknik for Alla".

Budować i żaglować modelem jachtu to hobby niezwykle fascynujące. Bardziej ciekawe jest oczywiście sterowanie radiem ale można stosować te właśnie proste stery powietrzne, które trzymają modele jachtów żaglowych na kursie.

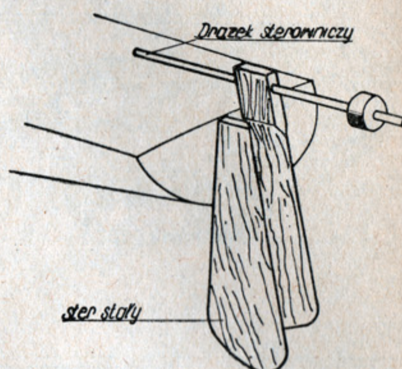
Skrzydło sterowe jest łatwe w wykonaniu i niekosztowne. Ster powietrzny wykonuje się z cienkiej płytki celuloidowej, lub z balsy. Przykleja się jednym ramieniem do osi pionowej. Ponadto do skrzydełka doczepione jest ramię poziome, do którego zaczepiona jest przeciwwaga z ołowiu. Ster wiatrowy połączony jest z sterem wodnym linką w kształcie ósemki.



Rys. 2

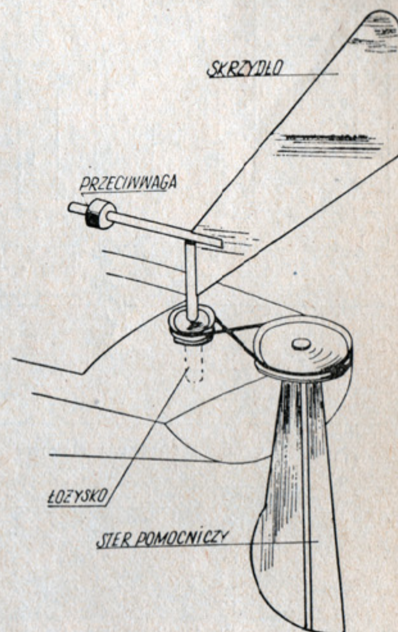
Zasadniczy szkic perspektywiczny pokazuje, jak należy wykonać ster powietrzny dla modeli jachtów żaglowych. Skrzydło robi się z balsy, lub celuloidu. Przekładnia winna mieć stosunek 1:3 i 1:4.

Ustawienie steru w stosunku do żądanego kursu odbywa się w ten sposób, że trzymając ster stały przekręca się skrzydełko tak, aby pokrywało się z kierunkiem wiatru.



Rys. 1

Ten prosty typ steru przeciwstawia się porywom wiatru i ułatwia łagodny skręt. Dzięki unowocześnionemu sterowi, drążek sterowniczy jest łatwy do przesunięcia. Ster może mieć dowolne pochylenie



Rys. 3

Szkic perspektywiczny pokazuje konstrukcję takiego samego steru powietrznego. Należy zwrócić uwagę, ażeby ster pomocniczy był większy od skrzydła.

MISTRZOSTWA POLSKI
MODELI SAMOCHODOWYCH
POZNAŃ 6 – 8 SIERPNIA

Poznań w pierwszym dniu zawodów przywitał nas ładną pogodą oraz charakterystycznym silnym i wysokim dźwiękiem startujących w ramach prób samochodowych modeli wyczynowych. Jak zawsze tak i w tym roku zawodnicy do ostatniej chwili wprowadzali w modelach poprawki zmierzające w konsekwencji do uzyskania lepszych, punktowanych miejsc w ramach mistrzostw. Atrakcyjność zawodów potęgowała obecność zawodników ekipy węgierskiej znanych w tej dziedzinie sportu z udanych startów i uzyskanych zwycięstw. Jednocześnie widać było mozolne przygotowania zawodników ekip poznańskiej i katowickiej do czekających ich rozgrywek. Centralnym punktem zainteresowania w zawodach był przejściowy puchar redakcji „Motor". Puchar ten w przypadku zdobycia I miejsca przez ekipę Katowic (po raz trzeci) przeszedłby na własność zespołu. Przygotowania do tej walki widać było we wszystkich czynnościach poprzedzających rozgrywki. Już pierwsze starty w ramach zawodów potwierdziły wyższość zawodników węgierskich. Zawodnicy ci dobrze przygotowanymi modelami od początku uzyskiwali znaczne szybkości. W odróżnieniu od lat poprzednich należy przyznać, że i nasi zawodnicy poczynili duże postępy co pozwoliło im nawiązać prawie równorzędną walkę z Węgrami. Zawody rozgrywane były przez trzy ekipy, w tym jedną węgierską, która startowała poza ramami Mistrzostw Polski. Pozostałe dwie ekipy to LOK Poznań i LOK Katowice. Poza tymi ekipami na Mistrzostwa przyjechało dwóch zawodników z LOK Bydgoszcz. Punktację miejsce oraz uzyskane szybkości w poszczególnych klasach obrazuje poniższa tabela:

KLASA 1,5 CM^3

1. Jeno Kostyak — WRL — 125.000 km/h
2. Jeno Kostyak — WRL — 120.000 km/h
3. Zbigniew Betz — LOK Poznań — 107.142 km/h
4. Jerzy Olejnik — LOK Katowice — 98.901 km/h
5. Krzysztof Trębaczewski — LOK Katowice — 90.000 km/h
6. Bogdan Grabowski — LOK Bydgoszcz — 83.333 km/h



Zdobywca I miejsca w grupie zawodników zagranicznych w klasie 2,5 cm^3 — Karoly Kiss.



Mistrz Polski na rok 1965 w klasie 2,5 cm^3 — Jan Kurek z Poznania

7. Edward Rek — LOK Katowice — 81.081 km/h
8. Edmund Szarszewski — LOK Bydgoszcz — 60.403 km/h.

KLASA 2,5 CM^3

1. Karoly Kiss — WRL — 180.000 km/h
2. Karoly Kiss — WRL — 176.470 km/h
3. Jan Kurek — LOK Poznań — 152.542 km/h
4. Zygfryd Folek — LOK Katowice — 145.161 km/h
5. Władysław Targosz — LOK Poznań — 145.161 km/h
6. Halina Szura — LOK Katowice — 145.161 km/h
7. Krystyna Czarnecka — LOK Poznań — 138.461 km/h
8. Jan Kurek — LOK Poznań — 112.500
9. Ludwik Zieliński — LOK Katowice — 79.646 km/h

KLASA 5 CM^3

1. Sandor Incze — WRL — 180.000 km/h
2. Rudolf Rockstein — LOK Katowice — 176.470 km/h
3. Krystyna Czekańska — LOK Katowice — 176.470 km/h
4. Sandor Incze — WRL — 165.137 km/h
5. Krystyna Czarnecka — LOK Poznań — 163.636 km/h
6. Rudolf Rockstein — LOK Katowice — 152.542 km/h
7. Krystyna Czarnecka — LOK Poznań — 146.341 km/h
8. Zygmunt Sobiecki — LOK Katowice — 90.000 km/h

KLASA 10 CM^3

1. Peter Gutsohn — WRL — 195.652 km/h
2. Peter Gutsohn — WRL — 189.473 km/h
3. Andrzej Glesman — LOK Poznań — 176.470 km/h
4. Jan Michalła — LOK Katowice — 173.076 km/h

Miejsca indywidualne w Mistrzostwach uzyskali kolejno:

W KLASIE 1,5 cm^3

Zbigniew Betz — Poznań
Jerzy Olejnik — Katowice
Krzysztof Trębaczewski — Katowice

W KLASIE 2,5 cm^3

Jan Kurek — Poznań
Zygfryd Folek — Katowice
Władysław Targosz — Poznań

w klasie 5 cm^3

Rudolf Rockstein — Katowice
Krystyna Czekańska — Katowice
Krystyna Czarnecka — Poznań

W KLASIE 10 cm^3

Andrzej Glesman — Poznań
Jan Michalła — Katowice

Mistrzem zespołowym we wszystkich klasach na rok 1965 została ekipa poznańska odbierając tym samym puchar przejściowy zespołowi katowickiemu.

Oceniając ogólnie zawody należy stwierdzić, że oba polskie zespoły nawiązały ambitną walkę przeprowadzoną w sportowej atmosferze.

W ostatnim dniu zawodów część zawodników zgłosiła się do prób bicia rekordów. Wyniki ilustruje nam kolejna tabela:

KLASA 1,5 cm^3

Zbigniew Betz — Poznań — 16,5 = 109,090 km/, 15,8 = 113,924 km/h
Jeno Kostyak — WRL — 13,8 = 130,434 km/h
Jerzy Olejnik — Katowice — 17,2 = 104,651 km/h, 17,2 = 104,651 km/h

KLASA 2,5 cm^3

Jan Kurek — Poznań — 12,1 = 148,760 km/h, 13,1 = 137,404 km/h
Władysław Targosz — Poznań — 12,5 = 144,000 km/h,
Karoly Kiss — WRL — 10,1 = 178,217 km/h

KLASA 5 cm^3

Sandor Incze — WRL — 10,0 = 180,000 km/h

KLASA 10 cm^3

Jan Michalła — Katowice — 10,2 = 176,470 km/h, 10,3 = 174,757 km/h

Peter Gutsohn — WRL — 9,6 = 187,500 km/h, 9,6 = 187,500 km/h

Od strony organizacyjnej zawody zostały przygotowane właściwie. W przyszłości jednak należy zwrócić większą uwagę na zorganizowanie właściwej służby porządkowej w rejonie zawodów. Prawidłowe prowadzenie rozgrywek nadzorowała komisja sędziowska w składzie: sędzia główny — kpt. Bogdan Gabrysiak oraz sędziowie J. Marczak, S. Grunwald i J. Barczi.

Niepokojącym objawem w wyścigach modeli kołowych jest mała liczba zawod-

(dalszy ciąg na str. 26)

CO — GDZIE — ZA ILE?

Zaopatrzenie — to pięta achillesowa naszego modelarstwa. Nabycie arkusza sklejki, kilku listewek lub buteleczki kleju gumy modelarskiej — często urasta do problemu, od którego zależy rozpoczęcie lub dokończenie modelu (a często i rezygnacja nietylko z budowy modelu, lecz nawet z modelarstwa).

Często jednak poszukiwane przez modelarzy materiały, części, silniczki itp. zalegają półki magazynów albo sklepów — nie znajdując nabywców. Przyczyną tego stanu rzeczy jest brak bieżącej informacji, co i gdzie można aktualnie zakupić i za jaką cenę. Bywa i tak, że personel sklepów, zobowiązanych do prowadzenia sprzedaży potrzebnych modelarzom przedmiotów, części i materiałów, z wygodnictwa, niechęci lub lekceważenia potrzeb — nie zamawia tych rzeczy, a nawet mając nie eksponuje ich na widoczne miejsce, nie oferuje do sprzedaży.

Wychodząc naprzeciw bolączkom modelarzy, majsterkowiczów i młodych konstruktorów — postanowiliśmy poczynając od bieżącego numeru — prowadzić stałą rubrykę pt.

CO — GDZIE — ZA ILE

W redagowaniu tej rubryki liczymy na pomoc Czytelników. Informujcie nas, co, gdzie i za ile można kupić z materiałów i części, które mogą być przydatne szerokiemu ogółowi modelarzy. Otrzymywane informacje będziemy wykorzystywali, traktując je jako swoistą samopomoc modelarską. Dziś ja tobie — jutro ty mnie pomożesz, a w sumie na pewno przyczyni się to do poprawy stanu zaopatrzenia modelarskiego.

Drugą formą wzajemnej pomocy w tej kwestii będzie żywa reakcja ze strony naszych Czytelników na wszelkie niedociągnięcia dystrybucji. Jeśli w jednym sklepie Centralnej Składnicy Harcerskiej jest np. 20 różnych zestawów modeli, 30 wymiarów listewek, paliwo do silniczków spalinowych, różne gatunki klejów itp. — nie ma żadnego uzasadnienia dla braku tych samych materiałów w innym sklepie CSH.

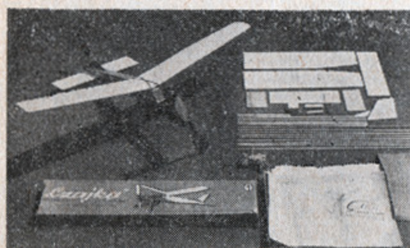
Obowiązkiem wszystkich, którym leży na sercu poprawa stanu zaopatrzenia materiałowego, będzie dopominanie się, by wymienione przez nich materiały, części i przedmioty znajdowały się zawsze w sprzedaży w określonych placówkach, znajdujących się najbliżej ich miejsca zamieszkania. Jeśli to nie pomoże, trzeba będzie interweniować w jednostce zwierzchniej, której adres będziemy starali się zawsze podawać.

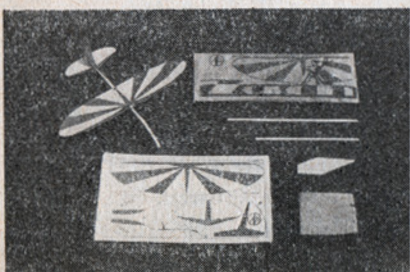
KOLEGIUM REDAKCYJNE

ZESTAWY MODELI LATAJĄCYCH PRODUKCJI POLSKIEJ

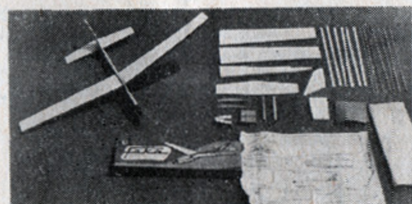
cena detaliczna

1. szybowiec „JASKÓŁKA" 12.00 zł.
2. szybowiec „ŚWIERSZCZYK" 10.00 zł.
3. szybowiec „ISKRA" 4.50 zł.
4. szybowiec „PROMYK" 18.00 zł.
5. szybowiec „CZYŻYK" 12.00 zł.
6. szybowiec „MŁODZIK" 8.20 zł.
7. szybowiec dla najmłodszych „ZUCH" 3.00 zł.
8. model z napędem gumowym „SMYK" 9.00 zł.
9. model z napędem gumowym „ALFA" — Y 22.00 zł.
10. model z napędem gumowym „CZAJKA" 27.00 zł.
11. szybowiec wyrzucany z procy „BRZDĄC" 8.40 zł.
12. szybowiec wyrzucany z procy „MIG-X" 7.90 zł.
13. model z napędem silnikowym „ŻUK-110" 23.00 zł.
14. model z napędem silnikowym „KOS" 23.00 zł.
15. model z napędem silnikowym „DZIĘCIOŁ" 24.70 zł.





16. model szybowca „FOKA" 30.00 zł.
17. płyty styropianowe o wymiarach: 50 x 185 x 350 mm 17.50 zł.
18. płyty styropianowe o wymiarach: 50 x 250 x 500 mm 25.00 zł.



19. sklejka grub. 1,5 mm w małych arkuszach o wymiarach 200 x 400 mm, pochodząca z odpadów produkcyjnych 4.40 zł.
20. paliwo do standartowych silników modelarskich samozapłonowych o poj. 1—2,5 cm^3, (wykaz ich podamy w oddzielnym zestawieniu) w butelkach z ciemnego szkła o poj. 200 G. 10.00 zł.

Wyżej wymienione przedmioty i materiały powinny być do nabycia w każdym sklepie Centralnej Składnicy Harcerskiej. W przypadku, gdy sklep CSH, znajdujący się w rejonie Waszego miejsca zamieszkania, nie posiada tych materiałów — należy interweniować u kierownika sklepu. Jeśli to nie pomoże, trzeba przesłać reklamację pisemną pod adresem: **DYREKCJA NACZELNA CSH, WARSZAWA, al. Róż 2.**

TOKARNIA DO DREWNA TYP TD-400

Typowa tokarnia szkolna do obróbki różnych gatunków drewna. Ustawiona na drewnianym podeście typu biurkowego, który zakrywa silnik napędowy, a zarazem służy za podręczną szafkę na części wymienne tokarni i drobne wyroby.

Wysokość podstawy 900 mm. Wysokość całkowita 1120 mm. Szafka zajmuje powierzchnię 1460 x 400 mm.

DANE TECHNICZNE

- wznios kłów 200 mm,
- rozstaw kłów 850 mm,
- długość toczenia między kłami 800 mm,
- największa średnica toczenia nad prowadnicami 400 mm,
- moc silnika 1 kw,
- obroty silnika 2850 obr/min.,
- typ silnika SBJd 32a,
- ciężar całkowity 210 kG.

Wymienione tokarnie produkuje Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Łukowie, woj. lubelskie. Cena 1 kompl. 7 230 zł — bez części zamiennych.

Dystrybutor: **Centrala Techniczna w Warszawie, ul. Flory 9,** i oddziały Centrali Technicznej znajdujące się we wszystkich miastach wojewódzkich. Pojedyncze egzemplarze tokarni tego typu znajdują się często w sprzedaży w sklepach Centrali Technicznej na terenie całego kraju.

MISTRZOSTWA POLSKI

(dalszy ciąg ze str. 25)

ników. Jak do tej pory, to należy stwierdzić, że ta dziedzina sportu przeżywa u nas kryzys powodowany brakiem właściwego sprzętu.

W ramach Mistrzostw Wydział Modelarstwa rozpisał również zawody modeli radiem kierowanych w klasach A i B, umożliwiając tym samym starty z modelami redukcyjnymi i konstruowanymi wg własnych pomysłów. Na zawody te stawił się tylko jeden zawodnik, który przeprowadził bardzo interesujący pokaz dla publiczności. Zainteresowanie oglądających oraz wysoka sprawność modelu poświadczają celowość rozwijania tej dziedziny modelarstwa. Radio, to dla naszych modelarzy kołowych sprawa przyszłości. Jest jednak wielu radiomodelarzy szkutników i lotników, którzy posiadane aparatury z powodzeniem mogą wykorzystać do zawodów kołowych. Nie wymaga to zmiany kierunku zainteresowań, a w poważnym stopniu rozszerza możliwość startów w różnych dyscyplinach.

Kończąc uważam, że sprawa modelarskiego wyczynu kołowego powinna znaleźć miejsce na porządku obrad Komisji d/s modelarstwa przy ZG LOK.

B. G.



Jak dostrzegają smakosze modelarskiej literatury, nasz rynek księgarski, nie obfituje w nią, dlatego z przyjemnością sygnalizujemy każdą nowość w tej dziedzinie, zwłaszcza, jeśli jest to pozycja wartościowa, godna polecenia.

Toteż z satysfakcją informujemy naszych Czytelników, że znany i ceniony w kręgach lotniczo-modelarskich, utalentowany dziennikarz i popularyzator tych bliskich nam zagadnień — Paweł Elsztein, wydał ostatnio nową, uroczą książkę pt. Zagadki lotu.

Autor poświęca swoją książkę przede wszystkim lotnictwu i jego niektórym działom, wychodząc z założenia, że ogromny dorobek techniki lotniczej i rakietowej wywiera poważny wpływ na wszystkie prawie dziedziny naszego życia.

W pozycji tej, składającej się z takich działów jak: Aerodynamika na stole, Mała technika rakietowa, Osobliwości powietrza, Zagadki śruby powietrznej i Sprawdzamy doświadczenia, Paweł Elsztein podaje dziesiątki interesujących doświadczeń tym bardziej cennych, że popiera je elementarnym rachunkiem, co sprawia, że każdy przykład może być sprawdzony w praktyce przez budowę odpowiedniego, omówionego w książce modelu.

Operuje przy tym językiem ładnym i prostym, szerokim wachlarzem znajomości tematu i szczególną umiejętnością zainteresowania nim nawet „niewtajemniczonych", którzy, nie wątpimy, po przeczytaniu „Zagadek lotu", zechcą je bliżej zgłębić.

Co godne podkreślenia, książka Elszteina, oprócz ciekawych tekstów jest zaopatrzona w liczne wykresy i plany modeli funkcyjnych: szybowców, śmigłowców i rakiet.

Warto tę pozycję posiadać w swoim księgozbiorze. Przyda się niewątpliwie nie tylko młodzieży zainteresowanej techniką lotniczą, lecz również nauczycielom fizyki, zajęć praktycznych, a przede wszystkim instruktorom modelarstwa.

Gorąco polecamy i radzimy się śpieszyć z jej nabyciem, gdyż niestety jest wydana tylko w 10.200 egzemplarzy przez Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Jej opiniodawcą był mgr. inż. Julian Falęcki, a okładkę projektował W. Wencel.

Cena książki 17 zł, stron 198.

I. N.

MODELARZ POMAGA

Kazimierz Kozyra — Warszawa 21, ul. Strubiczów 4 m. 12, posiada do odstąpienia oprawione roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1955, 56, 57, 58, 59.

Jerzy Kaczkowski — Gdańsk—Oliwa, ul. B. Krzywoustego 26 m. 5, pragnie prowadzić korespondencję z modelarzem czechosłowackim. Chętnie wymieni plan lodołamacza „Lenin" na plan „Orła".

Zbigniew Pyrczak — Nowa Huta, Oś. Na Wzgórzach 16/21, posiada silnik elektryczny 4,5 V oraz silnik od wycieraczki 12 V fotoopór i diody DZG4, DZG7, które wymieni na silnik samozapłonowy do modelu latającego.

Kazimierz Mrugowski — Bydgoszcz, ul. Pomorska 3/2, poszukuje „Modelarza" nr 3, 4 i 5/1958 w zamian za książkę pt. „Miniaturowe lotnictwo".

Marek Jabłoński — Kraków, ul. Smoleńsk 52 m. 15. poszukuje „Małego Modelarza" rocznik 1963, za co może dać modele kartonowe na folii metalowej, silnik „Jena" 1 cm lub 2,5 cm³.

Eugeniusz Bednarczyk — Zendek 64 pow. Zawiercie, poszukuje silnika Allag 2,5 cm.

Vladimir Verner — Křemže č. 185 okres Český Krumlov, ČSSR, pragnie prowadzić korespondencję z modelarzem w wieku do 20 lat, budującym modele szybowców, i „Coupe d'Hiver".

Roman Chrzęstek — Opole, ul. Katowicka 11/3, posiada do wymiany następujące plany: krążownika „Swierdłow", „Jupiter" i „Sirius", niszczycieli „Mars" i „Skoryj" oraz plan nowoczesnego patrolowca.

Daniel Derdoń — Babianice, ul. Warszawska 2/4, posiada kilka roczników „Modelarza" i „Małego Technika", które zamieni na dowolny silnik samozapłonowy.

Witold Jeleń — Warszawa, al. Niepodległości 119, m 91, poszukuje „Skrzydlatej Polski" z lat przedwojennych. Zapłaci gotówką.

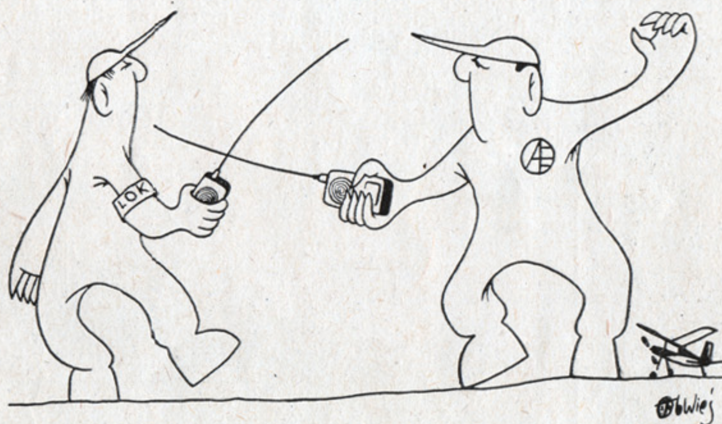
„PLANY MODELARSKIE" numer 2

W numerze 2 „Planów modelarskich", które ukaża się w sprzedaży na początku października br. zamieszczone zostaną plany samolotu „PO-2", CSS 13" oraz prosty model sylwetkowy samolotu „Wilga".

Na zdjęciu model samolotu „CSS 13" zbudowany przez S. Schaba z Mielca. Kol. Schab modelem tym startował na Mistrzostwach Polski w Gdańsku, odnosząc sukcesy.



HUMOR



Radiopojedynek

Rys. W. Fuglewicz

MODELARZ

ROK XI, NR 125
WRZESIEŃ

Redaguje Kolegium w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, JAN MARCZAK, ANDRZEJ A. MROCZEK, IRENA NOWAKOWA (redaktor naczelny), MARIAN ROZWENC, STEFAN SMOLIS (sekretarz redakcji). mgr inż. BOHDAN WĘGRZYN.

WYDAWCA
ZARZĄD GŁÓWNY
LIGI OBRONY KRAJU

Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 75.

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23.

Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Cena prenumeraty:

kwartalnie	— zł 7,50
półrocznie	— zł 15.—
rocznie	— zł 30.—

Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze numerów zdezaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M Warszawa.

Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. nr 2282. E-63. Nakład 32 000 egz.

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MIN. OŚWIATY NR P0/3-308/57 z dnia 21. III. 1957 r.

Ciekawostki modelarskie

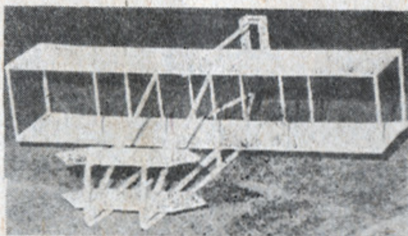
CORAZ WIĘCEJ REDUKCJI STEROWANYCH RADIEM

W Wielkiej Brytanii radiosterowanie wkracza coraz śmielej do kat. modeli redukcyjno-latających. Na zdjęciu model samolotu Matra Moynet 360 „Jupiter" sterowany aparaturą Merco 35.



MODELE LATAJĄCE W SALI

Modelarz NRF Kurt Nickel buduje takie miniaturowe modeliki, które latają w salach wykładowych osiągając loty na długość sali.





DLA POŻYTKU WSZYSTKICH STARTUJĄCYCH

Na ostatnich mistrzostwach Austrii wprowadzono na stanowiskach startowych „rękawy" w miniaturze. Okazały się one bardzo pomocne zawodnikom.



PRZYJEMNOŚĆ I DYDAKTYKA

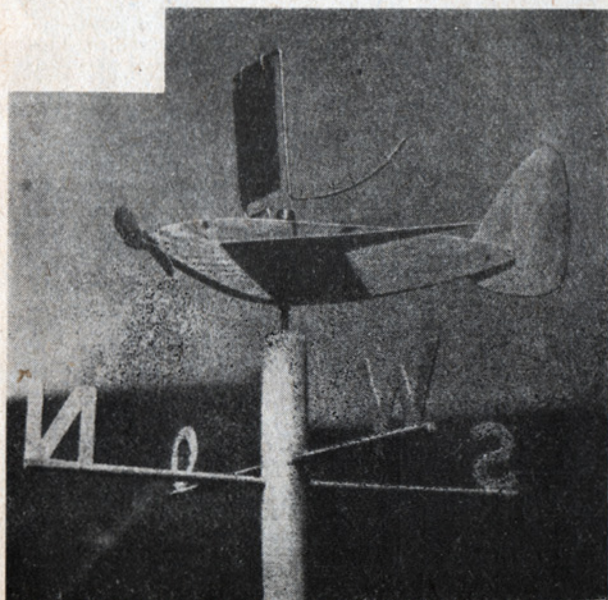
● Budowa modeli przemysłowych nie ma u nas licznych zwolenników. Należy tego żałować, gdyż przy okazji ich budowy można się wiele nauczyć i poznać zasady pracy tych urządzeń.

Na przykład samojezdny dźwig bramowy, który przedstawiamy na zdjęciu, **jest dla** wykonawcy przyjemną zabawką, gdyż można nim naśladować wszelkie prace obserwowane w czasie wycieczki nad morze.



ORYGINALNY WIATROWSKAZ

Taki przyrząd do wskazywania wiatru zbudowali modelarze z NRD. Wystarczy z deszczułek wykonać model sylwetkowy samolotu, osadzić go na metalowym pręcie, który umieszczony jest w drewnianym drążku i przyrząd gotowy. Nie należy zapominać o śmigle, które obracając się robi dużo hałasu, co jednak dodaje efektu. Pozostałe szczegóły na zdjęciu.



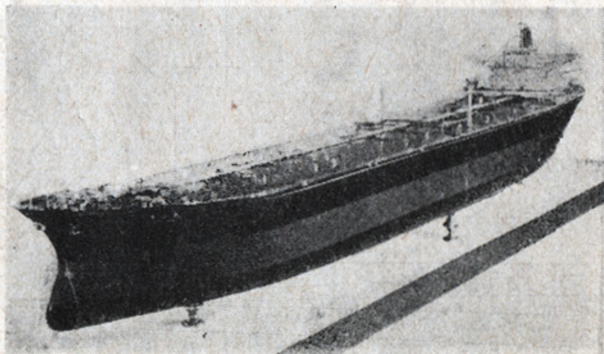
NIE TYLKO MODEL

Model, jak zwykle, poprzedził oryginał. Pierwszy jest już gotowy, widzimy go na zdjęciu. Drugi jeszcze w suchym doku stoczni Ishikawajima Harima Heavy Industries w Yokohamie.

Będzie to największa z dotychczas zbudowanych na świecie jednostka pływająca. TOKYO MARU, gdyż tak się będzie nazywał ten supergigant do przewozu paliw płynnych, charakteryzuje się następującymi głównymi danymi:

długość	306,50 m
szerokość	47,50 m
zanurzenie	16,00 m
nośność	152 400 t

Przy tym wszystkim moc maszyn tylko 28 000 KM, a szybkość statku — 16 węzłów.



Zdjęcia: Austroflugmodell, Mechanikus, Aeromodeller.